Installationshandbuch – ESX und vCenter Server

Update 1

ESX 4.0

vCenter Server 4.0

Dieses Dokument unterstützt die aufgeführten Produktversionen sowie alle folgenden Versionen, bis das Dokument durch eine neue Auflage ersetzt wird. Die neuesten Versionen dieses Dokuments finden Sie unter http://www.vmware.com/de/support/pubs.

DE-000258-00



Die neueste technische Dokumentation finden Sie auf der VMware-Website unter:

http://www.vmware.com/de/support/pubs/

Auf der VMware-Website finden Sie auch die aktuellen Produkt-Updates.

Falls Sie Anmerkungen zu dieser Dokumentation haben, senden Sie Ihre Kommentare und Vorschläge an:

docfeedback@vmware.com

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Global, Inc.
Zweigniederlassung Deutschland
Freisinger Str. 3
85716 Unterschleißheim/Lohhof
Germany
Tel.: +49 (0) 89 3706 17000
Fax: +49 (0) 89 3706 17333
www.vmware.com/de

Inhalt

Über dieses Handbuch

Im *Installationshandbuch - ESX und vCenter Server* wird beschrieben, wie Sie neue Konfigurationen von VMware® vCenter Server und ESX installieren. Diese Installationsinformationen gelten nur für ESX und vCenter Server. Sie enthalten keine Installationsinformationen für ESXi.

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an alle Benutzer, die vCenter Server und ESX 4.0 installieren möchten.

Die Informationen in diesem Handbuch sind für erfahrene Windows- bzw. Linux-Systemadministratoren bestimmt, die mit der VM-Technologie und Datencenteroperationen vertraut sind.

Feedback zu diesem Dokument

VMware freut sich über Ihre Vorschläge zum Verbessern der Dokumentation. Falls Sie Anmerkungen haben, senden Sie diese bitte an: docfeedback@vmware.com.

VMware vSphere-Dokumentation

Die Dokumentation zu vSphere umfasst die kombinierte Dokumentation zu VMware vCenter Server und ESX/ESXi.

Technischer Support und Schulungsressourcen

Ihnen stehen die folgenden Ressourcen für die technische Unterstützung zur Verfügung. Die aktuelle Version dieses Handbuchs sowie weiterer Handbücher finden Sie auf folgender Webseite: http://www.vmware.com/de/support/pubs.

Online- und Telefon-Support

Auf der folgenden Webseite können Sie über den Onlinesupport technische Unterstützung anfordern, Ihre Produkt- und Vertragsdaten abrufen und Produkte registrieren: http://www.vmware.com/de/support.

Kunden mit entsprechenden Support-Verträgen erhalten über den telefonischen Support schnelle Hilfe bei Problemen der Prioritätsstufe 1. Rufen Sie die folgende Webseite auf:
http://www.vmware.com/de/support/phone_support.html.

Support-Angebote

Informationen zum Support-Angebot von VMware und dazu, wie es Ihre geschäftlichen Anforderungen erfüllen kann, finden Sie unter
http://www.vmware.com/de/support/services.

VMware Professional Services

Die VMware Education Services-Kurse umfassen umfangreiche Praxisübungen, Fallbeispiele und Kursmaterialien, die zur Verwendung als Referenztools bei der praktischen Arbeit vorgesehen sind. Kurse können vor Ort, im Unterrichtsraum und live online durchgeführt werden. Für Pilotprogramme vor Ort und die optimale Vorgehensweisens für die Implementierung unterstützt VMware Consulting Services Sie bei der Beurteilung, Planung, Erstellung und Verwaltung Ihrer virtuellen Umgebung. Informationen zu Schulungen, Zertifizierungsprogrammen und Consulting-Diensten finden Sie auf der folgenden Webseite: http://www.vmware.com/de/services.

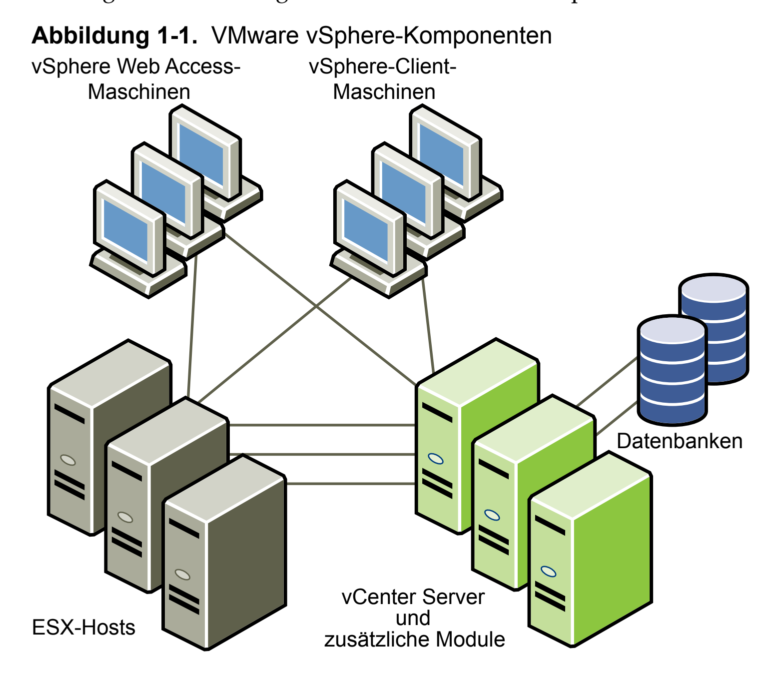
Einführung in VMware vSphere

1

In diesen Themen wird VMware vSphere beschrieben.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Basiskomponenten von VMware vSphere.

Abbildung 1-1. VMware vSphere-Komponenten



Jedes vCenter Server-System verwaltet mehrere ESX-Hosts. Sie können den vSphere-Client und vSphere Web Access auf mehreren Workstations ausführen.

Die wichtigsten Komponenten von VMware vSphere sind:

VMware ESX

Bietet eine Virtualisierungsebene, die den Prozessor, den Arbeitsspeicher, den Speicher und die Netzwerkressourcen des physischen Hosts über mehrere virtuelle Maschinen aufteilt.

vCenter Server

Dieser Dienst fungiert als zentraler Administrator für ESX/ESXi-Hosts, die über ein Netzwerk miteinander verbunden sind. Dieser Dienst lenkt Aktionen auf den virtuellen Maschinen und Hosts. vCenter Server bildet den Arbeitskern von vCenter. Eine Gruppe im verknüpften Modus kann mehrere vCenter Server-Systeme beinhalten. Auf diese Weise können Sie sich an einer vCenter Server-Instanz anmelden und die Bestandslisten aller in der Gruppe enthaltenen vCenter Server-Systeme anzeigen und verwalten.

Zusätzliche vCenter Server-Module

Die Module bieten zusätzliche Funktionen für vCenter Server. In der Regel werden zusätzliche Module (manchmal Plug-Ins genannt) getrennt herausgegeben, lassen sich zusätzlich zu vCenter Server installieren und können unabhängig vom Hauptprogramm aktualisiert werden. Sie können zusätzliche Module auf demselben Server installieren wie das vCenter Server-System oder auf einem anderen. Nachdem das zusätzliche Modul installiert wurde, können Sie die Client-Komponente des Moduls aktivieren, die zusätzliche UI (User Interface, Benutzerschnittstelle)-Optionen zum vSphere-Client hinzufügt. Zusätzliche Module sind z. B. vCenter Update Manager, vCenter Converter und vCenter Guided Consolidation Service.

vSphere-Client

Lässt sich auf einer Windows-Maschine installieren und ist die primäre Methode für die Interaktion mit VMware vSphere. Der vSphere-Client dient als Konsole zum Betreiben von virtuellen Maschinen und als Verwaltungsschnittstelle zu vCenter Server-Systemen und ESX-Hosts.

Der vSphere-Client kann vom vCenter Server-System und von ESX-Hosts heruntergeladen werden. Der vSphere-Client enthält Dokumentationsmaterial für Administratoren und Konsolenbenutzer.

VMware vSphere Web Access

Eine browserbasierte Schnittstelle für Systemadministratoren, die Remotezugriff oder Zugriff ohne einen vSphere-Client auf virtuelle Maschinen benötigen. vSphere Web Access ist auch für Personen konzipiert, die virtuelle Maschinen als Remotedesktops verwenden.

Datenbanken

Organisieren Sie alle Konfigurationsdaten für die VMware vSphere-Umgebung. Für kleine Bereitstellungen erlaubt die mitgelieferte Microsoft SQL Server 2005 Express-Datenbank das Einrichten von bis zu 5 Hosts und 50 virtuellen Maschinen. vCenter Server unterstützt andere Datenbankprodukte für größere Bereitstellungen. vCenter Update Manager benötigt ebenfalls eine Datenbank. VMware empfiehlt, dass Sie für vCenter Server und vCenter Update Manager getrennte Datenbanken verwenden.

Systemanforderungen 2

Hosts, die vCenter Server und ESX ausführen, müssen bestimmte Hardware- und Betriebssystemanforderungen erfüllen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

ESX-Hardwareanforderungen

Zur Verwendung von ESX sind bestimmte Hardware- und Systemressourcen erforderlich.

64-Bit-Prozessor

- VMware ESX 4.0 kann nur auf Servern mit x86 CPUs im 64-Bit-Modus installiert und ausgeführt werden.
- Bekannte 64-Bit-Prozessoren:
  - Alle AMD Opteron-Prozessoren unterstützen 64 Bit.
  - Alle Intel Xeon-Prozessoren der Serien 3000/3200, 3100/3300, 5100/5300, 5200/5400, 7100/7300 und 7200/7400 unterstützen 64 Bit.
  - Alle Intel Nehalem (zu denen wurden noch keine Xeon-Markennummern zugewiesen) unterstützen 64 Bit.

RAM

Mindestens 2 GB RAM

Netzwerkadapter

Ein oder mehrere Netzwerkadapter. Die unterstützten Netzwerkadapter umfassen:

- Broadcom NetXtreme 570x Gigabit-Controller
- Intel PRO 1000-Adapter

SCSI-Adapter, Fibre-Channel-Adapter oder interner RAID-Controller

Ein oder mehrere der folgenden Controller (alle Kombinationen möglich):

- Die SCSI-Basis-Controller sind Adaptec Ultra-160 und Ultra-320, LSI Logic Fusion-MPT und die meisten NCR/Symbios SCSI-Controller.
- Fibre-Channel, siehe *Hardware-Kompatibilitätshandbuch* unter http://www.vmware.com/resources/compatibility.
- Zu den unterstützten RAID-Adaptern zählen HP Smart Array, Dell Perc (Adaptec RAID und LSI MegaRAID) sowie IBM (Adaptec) ServeRAID-Controller.

Installation und Speicherung

- SCSI-Festplatte, Fibre-Channel-LUN oder RAID-LUN mit nicht partitioniertem Bereich. In einer Mindestkonfiguration wird dieses Laufwerk oder RAID von der Servicekonsole und den virtuellen Maschinen gemeinsam genutzt.
- Hardware-iSCSI – eine mit einem iSCSI-Controller verbundene Festplatte, z. B. QLogic qla405x. Software-iSCSI wird zum Starten oder Installieren von ESX nicht unterstützt.
- Serial Attached SCSI (SAS).
- Serial ATA (SATA) – eine über unterstützte SAS-Controller oder unterstützte On-Board-SATA-Controller verbundene Festplatte. Hinter unterstützten SAS-Controllern oder unterstützten On-Board-SATA-Controllern verbundene SATA-Festplattenlaufwerke.
- Zu den unterstützten SAS-Controllern gehören:
  - LSI1068E (LSISAS3442E)
  - LSI1068 (SAS 5)
  - IBM ServeRAID 8K SAS-Controller
  - Smart Array P400/256-Controller
  - Dell PERC 5.0.1-Controller
- Zu den unterstützten On-Board-SATA-Controllern gehören:
  - Intel ICH9
  - Nvidia MCP55
  - ServerWorks HT1000

Wenn Sie ESX auf SATA-Laufwerken installieren, beachten Sie Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass Ihre SATA-Laufwerke durch unterstützte SAS-Controller oder unterstützte Onboard-SATA-Controller verbunden sind.
- Verwenden Sie keine SATA-Festplatten zum Erstellen von VMFS-Datenspeichern, die über mehrere ESX-Hosts verteilt sind.

ATA-und IDE-Festplattenlaufwerke – ESX unterstützt das Installieren und Starten auf entweder einem ATA-Laufwerk oder ATA RAID. Vergewissern Sie sich jedoch, dass Ihr Controller ebenfalls unterstützt wird. IDE-Laufwerke werden für die ESX-Installation und die VMFS-Erstellung unterstützt.

Empfehlungen zur Leistungssteigerung von ESX

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die ESX-Leistung zu verbessern, beispielsweise durch Verwendung mehrerer physischer Festplatten, wie z. B. SCSI-Festplatten, Fibre-Channel-LUNs und RAID-LUNs.

Nachfolgend einige Empfehlungen zur Leistungssteigerung von ESX:

- RAM – Der ESX-Host benötigt möglicherweise mehr RAM für die Servicekonsole, wenn Sie Verwaltungsanwendungen von Drittanbietern oder Sicherungsagenten ausführen.
- Netzwerkadapter für virtuelle Maschinen – Dedizierte Gigabit-Ethernet-Karten für virtuelle Maschinen, wie z. B. Intel PRO 1000-Adapter, verbessern den Durchsatz zu virtuellen Maschinen bei hohem Netzwerkdatenverkehr.
- Festplattenspeicherort – Für eine optimale Leistung sollten sich alle von den virtuellen Maschinen verwendeten Daten auf physischen, den virtuellen Maschinen zugewiesenen Festplatten befinden. Die Kapazität dieser physischen Festplatten sollte ausreichend sein, um Festplatten-Images bereitzustellen, die von allen virtuellen Maschinen verwendet werden.
- Prozessoren – Die ESX-Leistung kann durch schnellere Prozessoren gesteigert werden. Bei bestimmten Workloads kann die ESX-Leistung durch größere Caches gesteigert werden.
- Hardwarekompatibilität – Verwenden Sie auf Ihrem Server Geräte, die von ESX 4.0-Treibern unterstützt werden. Weitere Informationen fnden Sie im *Hardware-Kompatibilitätshandbuch* unter http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Getestete Software und Firmware zum Erstellen des ESX-Installationsmediums

Bevor Sie ESX installieren, müssen Sie möglicherweise das ISO-Image für die ESX-Installation auf eine DVD oder ein USB-Medium brennen. Überprüfen Sie die Firware und Software, die VMware getestet und als funktionsfähig bestätigt hat.

VMware hat diese Kombinationen getestet. Andere Kombinationen funktionieren möglicherweise ebenfalls.

Tabelle 2-1 listet die getesteten Kombinationen zum Brennen des ISO-Images für die ESX-Installation auf DVD-Medien auf.

Tabelle 2-1. Getestete Kombinationen für DVD

DVD-Laufwerk (Marke, Modell und BIOS)	Software zum Brennen der DVD	DVD-Medien
Phillips + RW DVD8801	Roxio Creator Classic-Version: 6.1.1.48	SONY DVD +RW 120min / 4.7 GB
Philips PLDS DVD + RW DH-16A6S	Roxio Creator-Version: 3.3.0	SONY DVD+RW
Philips PLDS DVD + RW DH-16W1S	Roxio Creator-Version: 3.3.0	SONY DVD+RW
Philips BenQ PBDS + RW DH-16W1S	Roxio Creator-Version: 3.3.0	SONY DVD+RW
HL-DT-ST DVD+-RW GSA-H53N	Burn4Free V.4.6.0.0	SONY DVD+RW
Dell/_NEC DVD +-RW ND-3530A	Roxio Creator Classic-Version: 6.1.1.48	Memorex DVD-R
Dell/_NEC DVD +-RW ND-3530A	Roxio Creator Classic-Version: 6.1.1.48	Office Depot DVD+RW
Dell/_NEC DVD +-RW ND-3530A	Roxio Creator Classic-Version: 6.1.1.48	Ativa DVD-RW
Dell/_NEC DVD +-RW ND-3530A	Roxio Creator Classic-Version: 6.1.1.48	TDK DVD+R Verbatim DVD+R SONY DVD-R Maxell DVD+R

Tabelle 2-2 listet die getesteten Kombinationen zum Brennen des ISO-Images für die ESX-Installation auf USB-Medien auf.

Tabelle 2-2. Getestete Kombinationen für USB

Externes USB DVD-Laufwerk	Firmware-Version
Iomega	Rev: XY13
LaCie	Rev: LA00
LG 8x Portable DVD Rewriter	Rev: KE01
SONY DVD+- R 20X	Rev: SS01

vCenter Server- und vSphere-Client-Hardwareanforderungen

Das vCenter Server-System ist eine physische oder virtuelle Maschine mit Zugriff auf eine unterstützte Datenbank. Das vCenter Server-System muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass die vSphere-Client-Computer die Hardwareanforderungen erfüllen.

Minimale Anforderungen für vCenter Server

- CPU – 2 CPUs
- Prozessor – Intel- oder AMD-Prozessor, 2.0 GHz oder schneller. Die Prozessoranforderungen sind möglicherweise höher, wenn die Datenbank auf demselben Computer ausgeführt wird.
- Arbeitsspeicher – 3 GB RAM. Die Arbeitsspeicheranforderungen sind möglicherweise höher, wenn die Datenbank auf demselben Computer ausgeführt wird.

  vCenter Server beinhaltet einen Dienst namens VMware VirtualCenter Management Webservices. Dieser Dienst benötigt zusätzlichen Arbeitsspeicher zwischen 128 MB und 1,5 GB. Der VirtualCenter Management Webservices-Prozess weist den erforderlichen Arbeitsspeicher beim Systemstart zu.
- Festplattenspeicher – 2 GB. Festplattenanforderungen sind möglicherweise höher, wenn die Datenbank auf demselben Computer ausgeführt wird.
- Festplattenanforderungen für Microsoft SQL Server 2005 Express – Bis zu 2 GB freier Festplattenspeicher für das Dekomprimieren des Installationsarchivs. Nach Abschluss der Installation werden etwa 1,5 GB an Daten gelöscht.
- Netzwerk – Gigabit-Verbindung empfohlen.

Weitere Informationen über die Hardwareanforderungen für Ihre Datenbank finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Datenbank. Die Datenbankanforderungen gelten zusätzlich zu den Anforderungen von vCenter Server, sofern die Datenbank und vCenter Server auf derselben Maschine ausgeführt werden.

Minimale Anforderungen an den vSphere-Client

- CPU – 1 CPU
- Prozessor – 266 MHz oder schnellerer Intel- oder AMD-Prozessor (500 MHz empfohlen).
- Arbeitsspeicher – 200 MB RAM
- Festplattenspeicher – 1 GB freier Festplattenspeicher für eine Komplettinstallation mit den folgenden Komponenten:
  - Microsoft .NET 2.0
  - Microsoft .NET 3.0 SP1
  - Microsoft Visual J#
  - vSphere-Client 4.0
  - vSphere Host Update Utility 4.0

Sie müssen weiterhin über 400 MB freien Speicherplatz auf dem Laufwerk mit dem `%temp%`-Verzeichnis verfügen.

Wenn alle erforderlichen Komponenten installiert sind, werden 300 MB auf dem Laufwerk mit dem `%temp%`-Verzeichnis und 450 MB für vSphere-Client 4.0 benötigt.

- Netzwerk – Gigabit-Verbindung empfohlen.

Betriebssystem für vCenter Server im 32- oder 64-Bit-Modus

Wenn Sie über bis zu 200 Hosts verfügen, können Sie ein Windows-Betriebssystem im 32-Bit-Modus verwenden, ein Windows-Betriebssystem im 64-Bit-Modus wird jedoch bevorzugt. Bei 200 bis 300 Hosts ist ein Windows-Betriebssystem im 64-Bit-Modus erforderlich.

Empfehlungen für optimale Leistung

Je nach Anzahl der ESX-Hosts und virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung sollten die folgenden Systemanforderungen als Richtlinien für optimale Leistung erfüllt werden.

WICHTIG Die empfohlene Festplattengrößen setzen Standardprotokollierungsebenen voraus. Wenn Sie eine detailliertere Konfiguration der Protokollierungsebenen vornehmen möchten, ist mehr Festplattenspeicher erforderlich.

Tabelle 2-3 fasst die Anforderungen für eine mittlere Bereitstellung zusammen.

Tabelle 2-3. Bis zu 50 Hosts und 250 eingeschalteten virtuellen Maschinen

Produkt	CPU	Arbeitsspeicher	Festplatte
vCenter Server	2	4 GB	3 GB
vSphere-Client	1	200 MB	1 GB

Tabelle 2-4 fasst die Anforderungen für eine große Bereitstellung zusammen.

Tabelle 2-4. Bis zu 200 Hosts und 2000 eingeschalteten virtuellen Maschinen

Produkt	CPU	Arbeitsspeicher	Festplatte
vCenter Server	4	4 GB	3 GB
vSphere-Client	1	500 MB	1 GB

Tabelle 2-5 fasst die Anforderungen für eine besonders große Bereitstellung zusammen.

vCenter Server muss auf einem Windows-Betriebssystem im 64-Bit-Modus für diese Konfiguration gehostet werden.

Tabelle 2-5. Bis zu 300 Hosts und 3000 eingeschalteten virtuellen Maschinen

Produkt	CPU	Arbeitsspeicher	Festplatte
vCenter Server	4	8 GB	3 GB
vSphere-Client	1	500 MB	1 GB

Anforderungen für die Installation von vCenter Server auf einem benutzerdefinierten Laufwerk.

Wenn Sie vCenter Server auf dem Laufwerk `E:\` oder einem anderen benutzerdefinierten Laufwerk installieren, beachten Sie die folgenden Speicheranforderungen:

- 601 MB auf dem benutzerdefinierten Laufwerk für vCenter Server
- 1.13 GB auf dem Laufwerk `C:\` für Microsoft .NET 3.0 SP1, Microsoft ADAM, Microsoft SQL Server 2005 Express (optional) und Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable
- 375 MB für das benutzerdefinierte Laufwerksverzeichnis `%temp%`

vCenter Server-Softwareanforderungen

Stellen Sie sicher, dass vCenter Server von Ihrem Betriebssystem unterstützt wird.

Siehe *Kompatibilitätstabellen* auf der VMware vSphere-Dokumentationswebsite.

vSphere-Client-Softwareanforderungen

Stellen Sie sicher, dass vSphere-Client von Ihrem Betriebssystem unterstützt wird.

Der vSphere-Client benötigt das Microsoft .NET 3.0 SP1 Framework. Wenn dieses Framework nicht auf Ihrem System installiert ist, wird es durch das vSphere-Client-Installationsprogramm installiert.

Eine Liste der unterstützten Betriebssysteme finden Sie in den *Kompatibilitätstabellen* auf der VMware vSphere-Dokumentationswebsite.

Unterstützung für 64-Bit-Gastbetriebssysteme

ESX unterstützt mehrere 64-Bit-Gastbetriebssysteme.

Eine vollständige Liste finden Sie im *Installationshandbuch für Gastbetriebssysteme*.

64-Bit-Gastbetriebssysteme bringen ganz bestimmte Hardwareanforderungen mit sich:

- Für AMD Opteron-basierte Systeme müssen Opteron Rev E- oder neuere Prozessoren verwendet werden.
- Bei Intel Xeon-basierten Systemen müssen die Prozessoren die Intel Virtualization Technology (VT) unterstützen. Bei einer Vielzahl von Servern, deren CPUs VT unterstützen, ist diese Technologie standardmäßig deaktiviert und muss manuell aktiviert werden. Wenn Ihre CPUs VT unterstützen, diese Option jedoch nicht im BIOS angezeigt wird, setzen Sie sich mit Ihrem Anbieter in Verbindung, um eine BIOS-Version zu erhalten, die es Ihnen ermöglicht, die VT-Unterstützung zu aktivieren.

Laden Sie das Dienstprogramm zur CPU-Identifikation (CPU Identification Utility) von der VMware-Download-Seite herunter, um festzustellen, ob Ihr Server 64-Bit-VMware-Unterstützung bietet. http://www.vmware.com/download/shared_utilities.html.

Anforderungen zum Erstellen von virtuellen Maschinen

Um eine virtuelle Maschine erstellen zu können, muss der ESX/ESXi-Host in der Lage sein, einen virtuellen Prozess, einen virtuellen Chipsatz und ein virtuelles BIOS zu unterstützen.

Jede ESX/ESXi-Maschine hat die in Tabelle 2-6 aufgeführten Anforderungen.

Tabelle 2-6. Anforderungen zum Erstellen von virtuellen Maschinen

Komponente	Anforderungen
Virtuelle Prozessoren	Ein, zwei oder vier Prozessoren pro virtuelle Maschine HINWEIS Wenn Sie eine virtuelle Maschine mit zwei Prozessoren erstellen, muss Ihre ESXi-Maschine über mindestens zwei physische Prozessoren verfügen. Bei einer virtuellen Maschine mit vier Prozessoren muss Ihre ESXi-Maschine über mindestens vier physische Prozessoren verfügen.
Virtuelles Chipset	Intel 440BX-Hauptplatine mit NS338 SIO-Chip
Virtuelles BIOS	PhoenixBIOS 4.0 Release 6

Erforderliche Ports

vCenter Server benötigt bestimmte Ports zum Senden und Empfangen von Daten.

Das vCenter Server-System muss in der Lage sein, Daten an jeden verwalteten Host zu senden und von jedem vSphere-Client zu empfangen. Die Quell- und Zielhosts müssen Daten untereinander austauschen können, um Migrations- und Bereitstellungsaktivitäten zwischen verwalteten Hosts zu ermöglichen.

Für die Kommunikation verwendet VMware festgelegte Ports. Zudem überwachen die verwalteten Hosts auf festgelegten Ports Daten vom vCenter Server-System. Falls zwischen diesen Elementen eine Firewall besteht und Windows-Firewall ausgeführt wird, öffnet das Installationsprogramm die Ports während der Installation. Für benutzerdefinierte Firewalls müssen die erforderlichen Ports manuell geöffnet werden. Wenn sich eine Firewall zwischen zwei von verwalteten Hosts befindet und Sie Quell- oder Zielaktivitäten wie z. B. eine Migration oder einen Klonvorgang ausführen möchten, muss der verwaltete Host Daten empfangen können.

HINWEIS Unter Microsoft Windows Server 2008 wird standardmäßig eine Firewall aktiviert.

Unter Tabelle 2-7 werden die Standardports aufgelistet, die für die Kommunikation zwischen Komponenten erforderlich sind.

Tabelle 2-7. Erforderliche Ports

Port	Beschreibung
80	vCenter Server benötigt Port 80 für direkte HTTP-Verbindungen. Port 80 leitet Anforderungen an HTTPS-Port 443 weiter. Diese Umleitung ist nützlich, falls Sie versehentlich http://Server anstelle von https://server verwenden.
389	Sowohl auf der lokalen als auch auf allen Remote-Instanzen von vCenter Server muss dieser Port geöffnet sein. Dies ist die LDAP-Portnummer für die Verzeichnisdienste der vCenter Server-Gruppe. Das vCenter Server-System benötigt auch dann eine Bindung mit Port 389, wenn Sie diese vCenter Server-Instanz nicht mit einer Gruppe im verknüpften Modus verbinden. Wenn auf diesem Port ein anderer Dienst ausgeführt wird, ist es in manchen Fällen empfehlenswert, diesen zu löschen oder einen anderen Port zuzuweisen. Bei Bedarf können Sie den LDAP-Dienst auf jedem Port zwischen 1025 und 65535 ausführen. Sofern diese Instanz als das Microsoft Windows Active Directory dient, ändern Sie die Portnummer von 389 in die Nummer eines verfügbaren Ports zwischen 1025 und 65535.
443	Der Standardport, den das vCenter Server-System zum Überwachen von Verbindungen vom vSphere-Client verwendet. Öffnen Sie Port 443 in der Firewall, um dem vCenter Server-System den Empfang von Daten vom vSphere-Client zu ermöglichen. Das vCenter Server-System verwendet Port 443 auch zum Überwachen von Datenübertragungen vom vSphere Web Access-Client und anderen SDK-Clients. Wenn Sie eine andere Portnummer für HTTPS-Übertragungen verwenden, müssen Sie bei der Anmeldung an das vCenter Server-System das Format <IP-Adresse>:<Port> verwenden.
636	Im Falle des verknüpften Modus von vCenter ist dies der SSL-Port der lokalen Instanz. Wenn auf diesem Port ein anderer Dienst ausgeführt wird, ist es in manchen Fällen empfehlenswert, diesen zu löschen oder einen anderen Port zuzuweisen. Bei Bedarf können Sie den SSL-Dienst auf jedem Port zwischen 1025 und 65535 ausführen.

Tabelle 2-7. Erforderliche Ports (Fortsetzung)

Port	Beschreibung
902	Der Standardport, den das vCenter Server-System zum Senden von Daten an verwalteten Hosts verwendet. Verwaltete Hosts senden außerdem regelmäßig Taktsignale über den UDP-Port 902 an den vCenter Server-System. Dieser Port darf nicht durch Firewalls zwischen dem Server und den Hosts bzw. zwischen Hosts blockiert werden.
902/903	Ports 902 und 903 dürfen nicht zwischen dem vSphere-Client und den Hosts blockiert werden. Diese Ports werden vom vSphere-Client zum Anzeigen von Konsolen für virtuelle Maschinen verwendet.
8080	Web Services HTTP. Für VMware VirtualCenter Management Webservices verwendet.
8443	Web Services HTTPS. Für VMware VirtualCenter Management Webservices verwendet.

Wenn Sie möchten, dass das vCenter Server-System einen anderen Port zum Empfangen von vSphere-Clientdaten verwenden soll, finden Sie hierzu weitere Informationen unter *Grundlegende Systemverwaltung* .

Weitere Informationen zum Tunneln von vSphere-Clientdaten durch eine Firewall zum empfangenden Port auf dem vCenter Server-System finden Sie unter*Grundlegende Systemverwaltung* . Diese Methode wird jedoch nicht empfohlen, da sie die Konsolenfunktion von vCenter Server außer Kraft setzt.

Grundlegendes zur Firewallkonfiguration finden Sie unter *Handbuch zur Server-Konfiguration*.

Unterstützte Remotemanagement-Firmware-Versionen

Sie können Remotemanagementanwendungen zum Installieren von ESX oder für die Remoteverwaltung von ESX/ESXi verwenden.

Tabelle 2-8 listet die Remotemanagement-Firmware-Versionen auf, die für die Remoteinstallation von ESX 4.0 unterstützt werden.

Tabelle 2-8. Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Firmware-Versionen

Remotecontroller - Marke und Modell	Firmware-Version	Java	ActiveX
DRAC 5	1.4	Nicht anwendbar	1.4.2_19
	1.45 (08.10.06)	2.1,0,14	1.6.0.50
	1.40 (08.08.22)	2,1,0,14	1.6.0_11
	1.20 (07.03.02)	1.4.2_06	2,1,0,13
	1.33	1.6.0_07	2,1,0,14
	1.32 (07.12.22)	1.4.2_13	2,1,0,13
	1.0 (06.05.12)	1.4.2_13	2,1,0,13
	1.32	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.2	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.45 (09.01.16)	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.3	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.33	1.6.0_11	2,1,0,13
DRAC 4	1.7	1.4.2_06	2,1,0,14
ILO	.26	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.7	1.4.2_19	Nicht anwendbar
ILO2	1.91 (07/26/2009)	1.6.0_07	2,1,0,14
	1.29 (2/28/2007)	1.4.2_13	Nicht anwendbar

Tabelle 2-8. Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Firmware-Versionen (Fortsetzung)

Remotecontroller - Marke und Modell	Firmware-Version	Java	ActiveX
RSA	1.09	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.06	1.6.0_11	2,1,0,14

Einführung in das Installieren von ESX 3

Dieser Abschnitt befasst sich mit den Voraussetzungen und Optionen für das Installieren von ESX.

Die ESX-Installation umfasst die folgenden Komponenten:

- ESX
- vSphere Web Access

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Voraussetzungen für die Installation von ESX

Stellen Sie vor Beginn des Installationsvorgangs sicher, dass der Host die Voraussetzungen erfüllt.

Es gelten folgende Voraussetzungen:

- Stellen Sie sicher, dass der Host über einen unterstützten Netzwerkadapter verfügt.
- Wenn für Ihre Installation eine Netzwerkverbindung erforderlich ist oder Sie die Netzwerkeinstellungen testen möchten, stellen Sie sicher, dass das Netzwerkkabel mit dem Ethernet-Adapter verbunden ist, den Sie für die Servicekonsole verwenden. Das ESX-Installationsprogramm erfordert eine aktive Netzwerkverbindung, um bestimmte Netzwerkeinstellungen (z. B. den DHCP-Hostnamen) ordnungsgemäß erkennen zu können. IPv6 wird für die ESX-Installation nicht unterstützt. Zu den Installationsoptionen, für die eine Netzwerkverbindung erforderlich ist, gehören das Starten des Installationsprogramms mit dem PXE-Startvorgang, der Zugriff auf ein Remote-ESX-Installationsskript und der Zugriff auf das Remoteinstallationsmedium.

Über esxconsole.vmdk

Eine Festplattendatei für eine virtuelle Maschine (.vmdk file) speichert die Inhalte eines Festplattenlaufwerks einer virtuellen Maschine. Der Zugriff auf eine .vmdk-Datei ist mit dem Zugriff auf eine physische Festplatte identisch.

In ESX 4.0 werden die Partitionen der Servicekonsole in einer .vmdk-Datei gespeichert. Diese Partitionen enthalten /, swap, /var/log und alle optionalen Partitionen. Der Name dieser Datei lautet esxconsole-*<System-uuid>*/esxconsole.vmdk. Alle .vmdk-Dateien, einschließliche esxconsole.vmdk, sind in den VMFS-Volumes gespeichert.



VORSICHT Ändern Sie nicht den Namen oder den Verzeichnispfad der Datei esxconsole.vmdk. Falls Sie den Ordner „esxconsole" oder die VMDK-Datei umbenennen, kann der ESX-Host nicht neu starten. Es wird empfohlen, dass Sie nur Administratoren mit dem Ändern von Datenspeichern betrauen und sicherstellen, dass denjenigen Benutzern, die berechtigt sind, Datenspeicher zu ändern, die Probleme bewusst sind, die auftreten können, wenn der Ordner esxconsole-*<system-uuid>* oder die Datei esxconsole.vmdk umbenannt wird.

Der Ordner esxconsole-*<system-uuid>* enthält die folgenden Dateien und Unterverzeichnisse:

- esxconsole-flat.vmdk
- esxconsole.vmdk
- core-dumps
- Protokolle
- logs/sysboot-vmkernel-boot.log
- logs/sysboot-dmesg-boot.log
- logs/sysboot-vmkernel-late.log
- logs/sysboot-dmesg-late.log
- logs/sysboot.log

WICHTIG Die Servicekonsole muss in einem VMFS-Datenspeicher installiert sein, der sich auf der lokalen Festplatte des Hosts oder auf einer SAN-Festplatte befindet, die sich in der für diesen bestimmten Host reservierten Zone befindet und entsprechend maskiert ist. Der Datenspeicher kann nicht von mehreren Hosts gemeinsam verwendet werden.

Optionen für den Zugriff auf das Installationsmedium und zum Starten und Ausführen des Installationsprogramms

Wenn Sie ESX installieren, können Sie den Vorgang mithilfe einiger Optionen anpassen, um die Anforderungen Ihrer Umgebung zu erfüllen.

Zu diesen Optionen gehört das Speichern und das Zugreifen auf das Installationsmedium, das Starten des Installationsprogramms und der beim Ausführen des Installationsprogramms zu verwendende Modus.

Standardmäßig verwendet die DVD beim Starten des ESX-Installationsprogramms von DVD den interaktiven grafischen Modus und agiert selbst als Quelle der Installationsdaten. Sie können den Standardinstallationsprozess folgendermaßen ändern:

- Speichern und Zugreifen auf das ESX-Installationsmedium:
  - DVD (Standard)
  - FTP

  - HTTP/HTTPS (HTTPS mit Proxy-Server wird nicht unterstützt.)
  - NFS
  - USB-Flash-Laufwerk
- Starten des Installationsprogramms:
  - DVD (Standard)
  - PXE
- Ausführen des Installationsprogramms:
  - Interaktiver grafischer Modus (Standard)
  - Interaktiver Textmodus
  - Installation im Skriptmodus
- Speichern und Zugreifen auf das Installationsskript für die Installation im Skriptmodus:
  - Standardinstallationsskript
  - FTP
  - HTTP/HTTPS
  - NFS
  - USB-Flash-Laufwerk
  - Lokale Festplatte

Grundlegendes zum ESX-Testmodus

Der Testmodus ermöglicht Ihnen den Zugriff auf alle Funktionen von ESX.

Die Testphase dauert 60 Tage und beginnt, sobald Sie die ESX-Maschine einschalten, selbst wenn sie ursprünglich im Lizenzmodus gestartet wurde. Um die Testphase vollständig zu nutzen, sollten Sie sich frühzeitig entscheiden, ob Sie den Testmodus verwenden möchten.

Wenn Sie während der Installation keinen vSphere-Lizenzschlüssel eingeben, wird ESX im Testmodus installiert.

ESX-Installationsoptionen

Dieses Thema beschreibt die Methoden zum Installieren von ESX und enthält die für die Installation erforderlichen Informationen.

Zur Installation der VMware ESX-Software stehen die folgenden Methoden zur Verfügung:

- Grafischer Modus – Dies ist die empfohlene Methode für interaktive Installationen.
- Textmodus – Verwenden Sie diese Methode, wenn Ihr Videocontroller bei der Verwendung des grafischen Modus nicht korrekt funktioniert.
- Skript – Eine effiziente Möglichkeit, mehrere Hosts bereitzustellen. Siehe „Installieren von ESX im Skriptmodus“, auf Seite 50.

Hinweis Das Installationsprogramm für ESX 4.0 unterscheidet sich deutlich vom Installationsprogramm für ESX 3.x, insbesondere bei der Installation im Textmodus und bei der Installation im Skriptmodus.

Tabelle 3-1 listet die Informationen auf, die Sie während der Installation angegeben haben. Notieren Sie sich die eingegebenen Werte zur zukünftigen Verwendung. Diese Notizen sind nützlich, wenn Sie ESX neu installieren müssen und Sie die Werte, die Sie ursprünglich ausgewählt haben, erneut verwenden möchten.

Tabelle 3-1. Daten für die ESX-Installation

Daten	Erforderlich oder optional	Standard	Anmerkungen
Tastaturlayout	Erforderlich	U.S. English	
Benutzerdefinierte Treiber	Optional	Nein	Wenn Sie über Netzwerk- oder Speichergeräte verfügen, die mit der ESX-Software integriert werden können, und Sie benutzerdefinierte Treiber installieren müssen, können Sie dies während der ESX-Installation tun. Nach der Installation können Sie vCenter Update Manager oder vSphere CLI zum Installieren der benutzerdefinierten Treiber verwenden. Wenn Sie das Installationsprogramm mit PXE starten, können Sie während der ESX-Installation keine benutzerdefinierten Treiber installieren.
vSphere-Lizenzschlüssel	Optional	Keine	Wenn Sie keinen vSphere-Lizenzschlüssel eingeben, wird ESX im Testmodus installiert.
Netzwerkadapter für die Servicekonsole	Erforderlich	Ein Netzwerkadapter, der verfügbar und verbunden ist	Der Netzwerkverkehr der virtuellen Maschine läuft so lange über diesen Netzwerkadapter, bis Sie einen virtuellen Switch für einen anderen Netzwerkadapter konfigurieren.
VLAN-ID	Optional	Keine	Bereich: 0 bis 4095
IP-Adresse	Optional	DHCP	Sie können zulassen, dass DHCP das Netzwerk während der Installation konfiguriert. Nach der Installation können sie die Netzwerkeinstellungen ändern.
Netzmaske	Optional	Kalkuliert auf Basis der IP-Adresse	
Gateway	Optional	Auf Basis der konfigurierten IP-Adresse und der Netzmaske	
Primärer DNS	Optional	Auf Basis der konfigurierten IP-Adresse und der Netzmaske	
Sekundärer DNS	Optional	Keine	
Hostname	Erforderlich für statische IP-Einstellungen	Keine	Die vSphere-Clients können entweder den Hostnamen oder die IP-Adresse verwenden, um auf den ESX Host zuzugreifen.
Installationsspeicherort	Erforderlich	Keine	Muss mindestens 10GB sein, wenn Sie die Komponenten auf einer einzelnen Festplatte installieren.
Datenspeicher	Erforderlich im erweiterten Setup	Beim allgemeinen Setup erstellt das Installationsprogramm die Partition `/vmfs` für den Datenspeicher.	Ein Datenspeicher ist eine Partition, die ESX zum Speichern virtueller Maschinen verwendet. Dieser Datenspeicher wird für die Servicekonsole verwendet (`esxconsole.vmdk`). Die Servicekonsole muss in einem VMFS-Datenspeicher installiert sein, der sich auf der lokalen Festplatte des Hosts oder auf einer SAN-Festplatte befindet, die sich in der für diesen bestimmten Host reservierten Zone befindet und entsprechend maskiert ist. Der Datenspeicher kann nicht von mehreren Hosts gemeinsam verwendet werden.
Zeitzone	Erforderlich	Zeitzone „Pacific“	
Root-Kennwort	Erforderlich	Keine	Das Root-Kennwort muss zwischen 6 und 64 Zeichen lang sein.

Tabelle 3-1. Daten für die ESX-Installation (Fortsetzung)

Daten	Erforderlich oder optional	Standard	Anmerkungen
Zusätzliche Benutzerkonten	Optional	Keine	
Partitionen virtueller Festplatten	Erforderlich im erweiterten Setup	Das Installationsprogramm erstellt drei Basispartitionen: `/boot`, `vmkcore` und `VMFS`. Die VMDK-Datei der Servicekonsole befindet sich auf der VMFS-Partition. Die VMDK-Datei der Servicekonsole enthält standardmäßig `/swap` und `/var/log` sowie alle anderen von Ihnen angegebenen Partitionen.	Im erweiterten Setup können Sie den Speicherort des Boot-Loaders bearbeiten, die Standardpartitionsgrößen von `/` (root), `swap` und `/var/log` bearbeiten und zusätzliche Partitionen erstellen. Die Festplatte, auf die Sie die `/boot`-Partition installieren, muss die Festplatte sein, von der aus das BIOS gestartet wird.
Optionen des Boot-Loader-Kernels	Optional	Keine	Im erweiterten Setup können Sie die Kernel-Argumente angeben, die in die Datei `grub.conf` geschrieben und bei jedem Starten von ESX an den Kernel übergeben werden sollen.
Boot-Loader-Kennwort	Optional	Keine	Im erweiterten Setup können Sie ein Boot-Loader-Kennwort mit bis zu 30 Zeichen angeben.
NTP-Server	Optional	Keine. Wenn Sie keinen NTP-Servernamen oder keine IP-Adresse eingeben, verwendet das Installationsprogramm standardmäßig das Datum und die Uhrzeit des Systems, die Sie ändern können.	ESX verwendet die akkubetriebene Hardware-Uhr, wenn das System ausgeschaltet ist. ESX unterhält immer eine akkubetriebene Uhr in UTC, auch dann, wenn Sie die Servicekonsole so eingerichtet haben, dass die lokale Zeit angezeigt werden soll. Wenn Sie daher ESX auf einer Maschine installieren, deren akkubetriebene Uhr nicht bereits auf UTC eingestellt wurde, initialisiert ESX beim erstmaligen Starten die Systemzeit auf einen falschen Wert. Nachdem Sie die Systemzeit jedoch korrigiert haben, wird die akkubetriebene Uhr entsprechend eingestellt und die Uhrzeit ist bei den nachfolgenden Startvorgängen korrekt. VMware empfiehlt die Verwendung von NTP, um die Systemzeit zu korrigieren und zu erhalten, weil NTP für die beste Genauigkeit sorgt. Sie können bei der Installation im grafischen Modus oder Textmodus einen NTP-Servernamen während der Installation eingeben. Diese Funktion ist für die Installation im Skriptmodus nicht verfügbar (es sei denn, Sie führen ein Skript im Abschnitt `%post` aus). Nach der Installation können Sie den Host mit dem vSphere-Client für die Verwendung eines NTP-Servers konfigurieren.

Speicherort des ESX-Installationsmediums 4

Sie müssen den Speicherort des Installationsmediums auswählen, bevor Sie ESX installieren.

Die folgenden Speicherorte werden unterstützt:

- Lokale DVD
- Lokaler USB
- USB / DVD-Laufwerk. Dies ist nützlich, wenn Sie kein DVD-Image brennen können oder wenn der Host über kein DVD-Laufwerk verfügt.
- Remotemedien (Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Verwenden von Anwendungen für die Remoteverwaltung“, auf Seite 41).
- Remotespeicherort (Mediendepot), verfügbar über HTTP/HTTPS, FTP oder NFS

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Herunterladen des ESX-ISO-Images und Brennen der Installations-DVD

Wenn Sie über keine ESX-Installations-DVD verfügen, können Sie eine erstellen.

Vorgehensweise

1. Wenn Sie noch nicht bereits bei VMware Communities angemeldet sind, melden Sie sich dort mit Ihrem VMware-Store-Konto an.
2. Laden Sie das ISO-Image für ESX von der Download-Seite von VMware unter http://www.vmware.com/download/ herunter.
3. Brennen Sie das ISO-Image auf ein DVD-Medium.

Erstellen eines Mediendepots

Das Mediendepot ist ein Speicherort für das ESX-Installationsmedium, auf das über das Netzwerk zugegriffen werden kann. Sie können HTTP/HTTPS, FTP oder NFS für den Zugriff auf das Depot verwenden. Das Depot muss den gesamten Inhalt der ESX-Installations-DVD enthalten, einschließlich der Verzeichnisstruktur.

Wenn Sie eine Installation im Skriptmodus durchführen, müssen Sie im Skript auf das Mediendepot verweisen, indem Sie den Befehl `Installieren` mit der Option `nfs` oder `url` hinzufügen.

Anhand des folgenden Codes aus einem ESX-Installationsskript wird gezeigt, wie der Zeiger zum Mediendepot formatiert werden soll, wenn Sie NFS verwenden:

```
install nfs --server=example.com --dir=/nfs3/VMware/ESX/40
```

Wenn Sie eine interaktive Installation statt einer Installation im Skriptmodus durchführen, verwenden Sie die Startoption `askmedia` damit das Installationsprogramm Sie auffordert, den Pfad des Mediums anzugeben.

Sie können die Option `askmedia` am Ende der Liste der Startoptionen eingeben. Beispiel:

```
Boot Options initrd=initrd.img vmkopts=debugLogToSerial:1 mem=512M askmedia
```

Die Liste der Startoptionen wird angezeigt, wenn Sie das Installationsprogramm starten und die Taste „F2“ drücken.

Starten des ESX-Installationsprogramms

5

Sie können das Installationsprogramm von der DVD im lokalen DVD-ROM-Laufwerk oder per PXE-Startvorgang starten.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Bootstrap-Befehle

Vor Erscheinen des Begrüßungsbildschirms des ESX-Installationsprogramms werden Sie aufgefordert, Bootstrap-Befehle einzugeben, um Argumente an das Installationsprogramm zu übergeben.

Sobald der Bildschirm für die Modusauswahl erscheint, drücken Sie schnell F2, um den Zeitüberschreitungindikator zu stoppen. Falls es zu einer Zeitüberschreitung beim Modusauswahlbildschirm kommt, wird standardmäßig im grafischen Modus gestartet.

Eine Liste der unterstützten Bootstrap-Befehle und -Unterbefehle finden Sie in Tabelle 5-1.

Tabelle 5-1. Bootstrap-Befehle für die ESX-Installation

Befehl	Beschreibung
`askmedia`	Ermöglicht Ihnen, interaktiv den Speicherort der ESX-Installationsmedien anzugeben. Diese Option ist erforderlich, wenn sich das Image auf einem Host befindet, der über HTTP, FTP oder NFS erreichbar ist.
`BOOTIF`	Akzeptiert das Format für den von PXELINUX bereitgestellten Boot-Netzwerkadapter.
`gateway=<IP-Adresse>`	Legt das angegebene Netzwerk-Gateway als Standard-Gateway für die Installation fest.
`ip=<IP-Adresse>`	Gibt eine statische IP-Adresse an, die zum Herunterladen des Skripts und das Installationsmedium verwendet wird. Die Option `IPAPPEND` wird auch unterstützt, wenn Ihr PXE das Installationsprogramm startet.
`ks=cdrom:/<Pfad>`	Führt eine Skriptinstallation anhand des Skripts unter <Pfad> durch, das sich auf der DVD im DVD-Laufwerk befindet.
`ks=file://<Pfad>`	Führt eine Installation im Skriptmodus anhand des Skripts durch, das sich im anfänglichen RAM-Disk-Image unter <Pfad> befindet.
`ks=ftp://<Server>/<Pfad>/`	Führt eine Installation im Skriptmodus anhand des Skripts durch, das sich unter der angegebenen URL befindet.

Tabelle 5-1. Bootstrap-Befehle für die ESX-Installation (Fortsetzung)

Befehl	Beschreibung
`ks=http://<Server>/<Pfad>`	Führt eine Installation im Skriptmodus anhand des Skripts durch, das sich unter der angegebenen URL befindet.
`ks=https://<Server>/<Pfad>`	Führt eine Installation im Skriptmodus anhand des Skripts durch, das sich unter der angegebenen URL befindet.
`ks=nfs://<Server>/<Pfad>`	Führt eine Installation im Skriptmodus anhand des Skripts durch, das sich unter <Pfad> auf einem angegebenen NFS-Server befindet.
`ks=usb`	Führt eine Installation im Skriptmodus anhand der Datei `ks.cfg` durch, die sich im Stammverzeichnis eines am Host angeschlossenen USB-Flash-Laufwerks befindet. Falls mehrere Flash-Laufwerke angeschlossen sind, werden sie nacheinander gemountet und ungemountet, bis die Datei `ks.cfg` gefunden wird.
`ks=UUID:<partition-UUID>:/<path>`	Führt eine Installation im Skriptmodus mit einem Skript auf einer externen Partition mit der vorgegebenen UUID aus.
`ksdevice=<Gerät>`	Identisch mit netdevice
`mediacheck`	Prüft die MD5-Summe des DVD-Mediums, um sicherzustellen, dass die Informationen nicht beschädigt sind. Der Medienprüfvorgang sorgt außerdem dafür, dass die Installation um einige Minuten länger dauert.
`mem=` (erforderlich)	Reserviert eine Mindestmenge an Arbeitsspeicher für die ESX-Servicekonsole. Der Wert muss mindestens 512 MB sein.
`nameserver=<IP-Adresse>`	Gibt einen DNS-Server an, der während der Installation als Namenserver verwendet werden soll.
`netdevice=<Gerät>`	Versucht, einen Netzwerkadapter <Gerät> bei der Suche nach einem Installationsskript und Installationsmedium zu verwenden. Geben Sie die Adresse als MAC-Adresse ein (z. B. 00:50:56:C0:00:01). Sofern sie nicht angegeben wird und Dateien über das Netzwerk abgerufen werden müssen, wird der erste vom Installationsprogramm erkannte Netzwerkadapter verwendet. Die Option `IPAPPEND` wird auch unterstützt, wenn Ihr PXE das Installationsprogramm startet.
`netmask=<Netzmaske>`	Gibt die Netzmaske für die Netzwerkkarte an, über die das Installationsmedium heruntergeladen wird.
`noapic`	Setzt einen Flag, der den Kernel veranlasst, die XTPIC statt der APIC zu verwenden.
`text`	Startet das ESX-Installationsprogramm im Textmodus.
`url=<url>`	Sucht das Installationsmedium unter der angegebenen URL. Wenn Sie das Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten, funktioniert der Befehl `url=` nur mit früheren Versionen von SYSLINUX. Der Befehl funktioniert nicht mit SYSLINUX/PXELINUX Version 3.70 und höher.
`vlanid=<vlanid>`	Konfiguriert das VLAN für die Verwendung der Netzwerkkarte.

Starten des ESX-Installationsprogramms von der Installations-DVD aus

Wenn Sie das Installationsprogramm von einer DVD aus starten, verwenden Sie das lokale DVD-ROM-Laufwerk oder Remotemedien, wie z. B. iLO oder DRAC.

Voraussetzungen

Sie müssen über eine ESX-Installations-DVD verfügen. Siehe „Herunterladen des ESX-ISO-Images und Brennen der Installations-DVD“, auf Seite 27.

Vorgehensweise

1 Legen Sie die DVD in das DVD-ROM-Laufwerk ein.

2 Stellen Sie im BIOS ein, dass der Host vom CD-ROM-Laufwerk aus gestartet wird:

   a Starten Sie den Computer neu.

   b Drücken Sie eine Funktionstaste oder „ENTF“, um das BIOS-Setup oder das Startmenü Ihrer Maschine zu öffnen.

   c Legen Sie das CD-ROM-Laufwerk als erstes Startgerät fest.

3 (Optional) Wenn die Seite für die Modusauswahl angezeigt wird, drücken Sie „F2“, um Startoptionen einzugeben.

Weiter

Fahren Sie mit der Installation fort. Wenn Sie eine Installation im Skriptmodus durchführen, ermöglichen Sie die Ausführung des Skripts.

Starten des ESX Installationsprogramms mittels PXE-Startvorgang

Die PXE (Preboot Execution Environment) ist eine Umgebung zum Starten von Computern mithilfe einer Netzwerkschnittstelle, die unabhängig von verfügbaren Datenspeichergeräten oder installierten Betriebssystemen ist. Diese Themen behandeln die PXELINUX- und gPXE-Methoden des PXE-Startvorgangs für das ESX-Installationsprogramm.

PXE verwendet DHCP und das TFTP-Protokoll (Trivial File Transfer Protocol), um mittels Bootstrapping ein Betriebssystem (BS) über ein Netzwerk zu starten.

Das Starten über das Netzwerk mit PXE ähnelt dem Starten mit einer DVD, es erfordert jedoch eine gewisse Netzwerkinfrastruktur und eine Maschine mit einem PXE-fähigen Netzwerkadapter. Die meisten Maschinen, die in der Lage sind, ESX auszuführen, verfügen über Netzwerkadapter, die den PXE-Startvorgang ermöglichen. Nachdem das ESX-Installationsprogramm gestartet wurde, funktioniert es wie eine DVD-basierende Installation, außer dass der Pfad des ESX-Installationsmediums (der Inhalt der ESX-DVD) angegeben werden muss.

Zunächst stellt ein Host eine DHCP-Anforderung zum Konfigurieren seines Netzwerkadapters und anschließend lädt er ein Kernel sowie unterstützende Dateien herunter und führt diese aus. Das Starten des Installationsprogramms mittels des PXE-Startvorgangs ist nur der erste Schritt zum Installieren von ESX. Sie müssen zum Abschließen der Installation den Inhalt der ESX-DVD entweder lokal oder über HTTP/HTTPS, FTP oder NFS auf einem vernetzten Server bereitstellen. (Siehe Kapitel 4, „Speicherort des ESX-Installationsmediums“, auf Seite 27.)

Grundlegendes zu TFTP-Server, PXELINUX und gPXE

TFTP ist eine leichtgewichtige Version des FTP-Dienstes und wird normalerweise nur für Netzwerkstartsysteme oder zum Laden der Firmware auf Netzwerkgeräten (z. B. Router) verwendet.

Die meisten Linux-Distributionen enthalten eine Kopie des tftp-hpa-Servers. Alternativ können Sie unter http://www.kernel.org/pub/software/network/tftp/ eine Kopie beziehen.

Wenn Ihr TFTP-Server auf einem Microsoft Windows-Host ausgeführt werden soll, können Sie tftpd32 Version 2.11 oder später verwenden. Siehe http://tftpd32.jounin.net/. Vorherige Versionen von tftpd32 sind nicht kompatibel mit PXELINUX und gPXE.

Die PXELINUX- und gPXE-Umgebungen ermöglichen das Starten des ESX-Installationsprogramms durch die Zielmaschine. PXELINUX ist Teil des SYSLINUX-Pakets, das sich unter http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/ befindet. Viele Linux-Distributionen enthalten das Paket bereits. Viele Versionen von PXELINUX enthalten zudem gPXE. Einige Distributionen, wie z. B. Red Hat Enterprise Linux Version 5.3, enthalten ältere Versionen von PXELINUX, die gPXE nicht enthalten.

Wenn Sie gPXE nicht verwenden, können Probleme beim Starten des ESX-Installationsprogramms auftreten, wenn das Netzwerk stark ausgelastet ist. Dies liegt daran, dass TFTP kein robustes Protokoll und beim Übertragen großer Datenmengen manchmal unzuverlässig ist. Wenn Sie gPXE verwenden, werden nur die Binärdatei `gpxelinux.0` und die Konfigurationsdatei per TFTP übertragen. gPXE ermöglicht die Verwendung eines Webservers zum Übertragen des Kernels und der Ramdisk, die zum Starten des ESX-Installationsprogramms benötigt werden. Wenn Sie PXELINUX ohne gPXE verwenden, werden die Binärdatei `pxelinux.0`, die Konfigurationsdatei sowie der Kernel und die Ramdisk per TFTP übertragen.

HINWEIS VMware testet den PXE-Startvorgang mit PXELINUX Version3.63. Dies deutet jedoch nicht auf eine eingeschränkte Unterstützung hin.

Begrifflicher Überblick über das Starten des ESX-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang

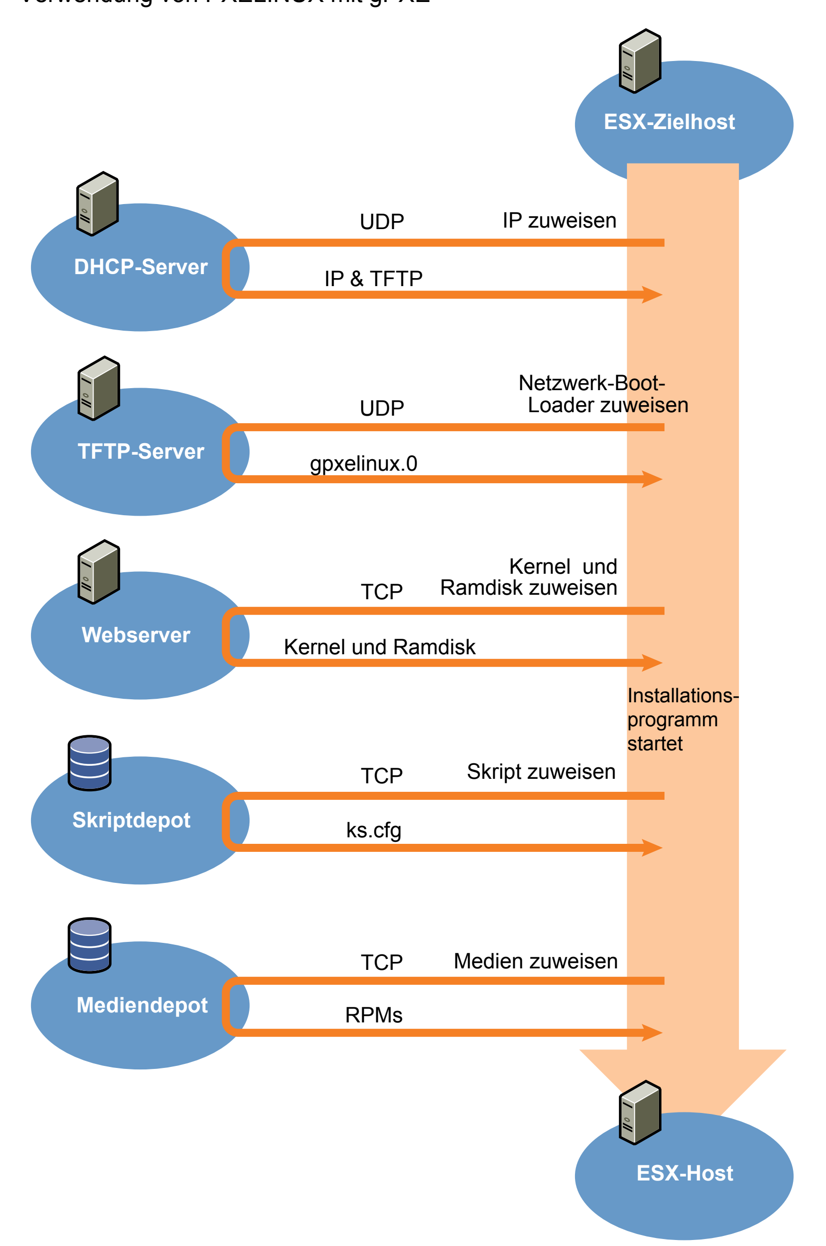
Dieses Thema bietet einen Überblick über das Starten des ESX-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang.

Die Netzwerkinfrastruktur für das Starten des Installationsprogramms per PXE-Startvorgang schließt die folgenden Dienste ein.

- DHCP-Server
- TFTP-Server
- PXELINUX/gPXE (SYSLINUX)
- Netzwerkserver (NFS, HTTP oder FTP)

Unter Abbildung 5-1 wird der Interaktionsfluss zwischen den Komponenten veranschaulicht, sofern PXELINUX mit gPXE verwendet wird. Das Skript- und das Mediendepot sind optional. Sie benötigen sie nicht, wenn Sie unter Verwendung des Installationsmediums, das lokal auf einer DVD oder auf USB gespeichert ist, eine interaktive Installation durchführen.

Abbildung 5-1. Überblick über das Starten des ESX-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang unter Verwendung von PXELINUX mit gPXE



Unter Abbildung 5-2 wird der Interaktionsfluss zwischen den Komponenten veranschaulicht, sofern PXELINUX ohne gPXE verwendet wird. Das Skript- und das Mediendepot sind optional. Sie benötigen sie nicht, wenn Sie unter Verwendung des Installationsmediums, das lokal auf einer DVD oder auf USB gespeichert ist, eine interaktive Installation durchführen.

Abbildung 5-2. Überblick über das Starten des ESX-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang unter Verwendung von PXELINUX ohne gPXE

In dem vorliegenden Beispiel funktioniert PXE wie folgt:

1 Der ESX-Zielhost (der PXE-Client) wird gestartet.

2 Der ESX-Zielhost stellt eine DHCP-Anforderung.

3 Der DHCP-Server antwortet mit den IP-Informationen und stellt die Informationen über den Speicherort eines TFTP-Servers bereit.

4 Wenn der Client die Informationen erhält, kontaktiert er den TFTP-Server und fragt nach der Datei, die der DHCP-Server angegeben hat (in diesem Fall der Netzwerk-Boot-Loader).

5 Der TFTP-Server sendet den Netzwerk-Boot-Loader und der Client führt ihn aus.

6 PXELINUX oder gPXE sucht auf dem TFTP-Server nach einer Konfigurationsdatei und startet einen Kernel gemäß den Angaben in dieser Konfigurationsdatei. In dem vorliegenden Fall weist die Konfigurationsdatei PXE an, den Kernel (`vmlinuz`) und eine Ramdisk (`initrd.img`) zu laden.

7 Der Client lädt die benötigten Dateien herunter und lädt sie.

8 Das System startet das ESX-Installationsprogramm.

9 Das Installationsprogramm wird gemäß der PXE-Konfigurationsdatei interaktiv oder als Skript ausgeführt.

10 Das Installationsprogramm verwendet das Installationsmedium entweder aus einem im Netz gespeicherten Mediendepot oder lokal über DVD bzw. USB.

11 ESX ist jetzt installiert.

Starten des ESX-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang

Dieses Verfahren beschreibt die Verwendung eines TFTP-Servers zum Starten des ESX-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang.

Voraussetzungen

Ihre Umgebung muss über die folgenden Komponenten verfügen:

- TFTP-Server, der den PXE-Startvorgang unterstützt
- PXELINUX
- (Optional) gPXE, das Teil des SYSLINUX-Pakets ist. In neueren SYSLINUX-Versionen ist gPXE bereits integriert. Wenn Sie gPXE mithilfe der Quelldateien neu erzeugen möchten, können Sie es auf den meisten Linux-Maschinen entpacken und den Befehl `make` ausführen.
- Für gPXE ein Webserver, auf den Ihre Ziel-ESX-Hosts zugreifen können
- DHCP-Server, der für PXE-Startvorgänge konfiguriert ist
- (Optional) ESX-Installationsskript
- Netzwerkadapter mit PXE-Unterstützung auf dem Ziel-ESX-Host
- IPv4-Netzwerk (IPv6 wird für PXE-Startvorgänge nicht unterstützt.)

Vorgehensweise

1 Installieren Sie auf einer Linux-Maschine die TFTP-Serversoftware, die PXE-Startvorgänge unterstützt.

   Wenn Ihre Umgebung über keinen TFTP-Server verfügt, können Sie eine der Appliance-Pakete auf dem VMware Marketplace verwenden. Wenn Sie so vorgehen, beachten Sie, dass bestimmte Funktionen, wie z. B. die korrekte Handhabung des Textmenüsystems, betriebssystemabhängig sind.

2 Legen Sie die Datei `menu.c32` an einem unterstützten Speicherort ab, auf den zugegriffen werden kann.

   - Legen Sie für gPXE die Datei `menu.c32` auf einem Webserver ab. Beispielsweise können Sie das httpd-Paket in RHEL5 verwenden, das Apache enthält. Die HTML-Dokumente befinden sich in `/var/www/html`. Dorthin können Sie `menu.c32` kopieren.
   - Legen Sie für PXELINUX ohne gPXE die Datei `menu.c32` auf einem TFTP-Server ab.

3 Installieren Sie auf der Linux-Maschine PXELINUX.

   PXELINUX ist im SYSLINUX-Paket enthalten. Extrahieren Sie die Dateien, suchen Sie die Datei `pxelinux.0` oder `gpxelinux.0` und kopieren Sie sie in das Verzeichnis `/tftpboot` auf dem TFTP-Server.

4 Konfigurieren Sie den DHCP-Server.

   Der DHCP-Server muss die folgenden Informationen an Ihre Clienthosts senden:

   - Name oder IP-Adresse Ihres TFTP-Servers.
   - Name der anfänglichen Startdatei. Dies ist `pxelinux.0` `gpxelinux.0`.

   Weitere Informationen und ein Beispiel finden Sie unter „Beispiel-DHCP-Konfiguration“, auf Seite 36.

5 Erstellen Sie das Kernel-Image und das ramdisk-Verzeichnis, indem Sie die Dateien `vmlinuz` und `initrd.img` aus dem Verzeichnis `/isolinux` auf der ESX-Installations-DVD an einen unterstützten Speicherort kopieren.

   - Webserver, wenn Sie gPXE verwenden.
   - `/tftpboot`-Verzeichnis auf dem TFTP-Server, wenn Sie PXELINUX ohne gPXE verwenden.

   Weitere Informationen und ein Beispiel finden Sie unter „Kernel-Image- und Ramdisk-Verzeichnis“, auf Seite 40.

6 Erstellen Sie das Verzeichnis `/tftpboot/pxelinux.cfg` auf dem TFTP-Server.

7 Erstellen Sie eine PXE-Konfigurationsdatei.

   Diese Datei legt fest, wie der Host gestartet wird, wenn kein Betriebssystem verfügbar ist.

   Die PXE-Konfigurationsdatei referenziert den Speicherort der Dateien `vmlinuz` und `initrd.img` im Kernel-Image- und Ramdisk-Verzeichnis.

   Weitere Informationen und ein Beispiel finden Sie unter „Erstellen einer PXE-Konfigurationsdatei“, auf Seite 38.

8 Speichern Sie die PXE-Konfigurationsdatei unter `/tftpboot/pxelinux.cfg` auf dem TFTP-Server.

Sie verfügen jetzt über eine Umgebung, in der Sie das Starten des ESX-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang verwenden können.

Beispiel-DHCP-Konfiguration

Der DHCP Server muss zum Starten des ESX-Installationsprogramms per PXE-Startvorgang die Adresse des TFTP-Servers sowie einen Zeiger auf das Verzeichnis `pxelinux.0` oder `gpxelinux.0` senden.

Der DHCP-Server wird von der Zielmaschine zum Abrufen einer IP-Adresse verwendet. Der DHCP-Server muss wissen, ob die Zielmaschine starten darf und der Speicherort vom Typ PXELINUX-Binärdatei (die sich gewöhnlich auf einem TFTP-Server befindet) ist. Beim Start der Zielmaschine sendet sie ein Paket über das Netzwerk, das diese Informationen anfordert, damit sie selbst starten kann, und der DHCP-Server antwortet.



VORSICHT Es wird nicht empfohlen, einen neuen DHCP-Server einzurichten, wenn Ihr Netzwerk bereits über einen DHCP-Server verfügt. Falls mehrere DHCP-Server auf die DHCP-Anforderungen reagieren, können Maschinen falsche oder widersprüchliche IP-Adressen abrufen oder nicht die richtigen Startinformationen erhalten. Wenden Sie sich an einen Netzwerkadministrator in Ihrer Organisation, bevor Sie einen DHCP-Server einrichten.

Viele DHCP-Server können Hosts per PXE-Startvorgang starten. Die folgenden Beispiele gelten für ISC DHCP Version 3.0, die in vielen Linux-Distributionen enthalten ist. Wenn Sie eine Version von DHCP für Microsoft Windows verwenden, schlagen Sie in der DHCP-Serverdokumentation nach, um zu erfahren, wie die Argumente `next-server` und `filename` an die Zielmaschine übergeben werden.

gPXE-Beispiel

In diesem Beispiel wird gezeigt, wird der ISC DHCP-Server für das Aktivieren von gPXE konfiguriert wird.

```
allow booting;
allow bootp;
# gPXE options
option space gpxe;
option gpxe-encap-opts code 175 = encapsulate gpxe;
option gpxe.bus-id code 177 = string
class "pxeclients" {
   match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
   next-server <TFTP-Serveradresse>;
   if not exists gpxe.bus-id {
      filename "/gpxelinux.0";
   }
}
subnet <Netzwerkadresse> netmask <Netzmaske> {
   range <IP-Startadresse> <IP-Endadresse>;
}
```

Wenn eine Maschine einen Startvorgang per PXE versucht, stellt der DHCP-Server eine IP-Adresse und den Speicherort der Binärdatei `gpxelinux.0` auf dem TFTP-Server zur Verfügung. Die zugeordnete IP-Adresse befindet sich in dem Bereich, der im Subnetzabschnitt der Konfigurationsdatei definiert ist.

PXELINUX (ohne gPXE) Beispiel

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie der ISC DHCP-Server für das Aktivieren von PXELINUX konfiguriert wird.

```
#
# DHCP-Server-Konfigurationsdatei.
#   siehe /usr/share/doc/dhcp*/dhcpd.conf.sample
#
ddns-update-style ad-hoc;
allow booting;
allow bootp;
class "pxeclients" {
   match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
   next-server 192.168.48.10;
   filename = "pxelinux.0";
}
subnet 192.168.48.0 netmask 255.255.255.0 {
   range 192.168.48.100 192.168.48.250;
}
```

Wenn eine Maschine einen Startvorgang per PXE versucht, stellt der DHCP-Server eine IP-Adresse und den Speicherort der Binärdatei `pxelinux.0` auf dem TFTP-Server zur Verfügung. Die zugeordnete IP-Adresse befindet sich in dem Bereich, der im Subnetzabschnitt der Konfigurationsdatei definiert ist.

Erstellen einer PXE-Konfigurationsdatei

Die PXE-Konfigurationsdatei legt das Menü fest, das dem ESX-Zielhost angezeigt wird, wenn er startet und den TFTP-Server kontaktiert.

Der TFTP-Server überwacht stets PXE-Clients im Netzwerk. Wenn er erkennt, dass ein PXE-Client PXE-Dienste anfordert, sendet er ein Netzwerkpaket, das dieses Startmenü enthält, an den Client.

Jeder Menübefehl des PXE Startmenüs verweist auf den Speicherort des Kernels und der Ramdisk-Dateien für ESX. Sie können eine PXE-Konfigurationsdatei für jeden ESX-Zielhost erstellen oder Sie erstellen eine einzelne PXE-Konfigurationsdatei und benennen sie `default`.

Beispiel: PXELINUX mit gPXE

Nachfolgend finden Sie eine Beispiel-PXE-Konfigurationsdatei, die Sie für PXELINUX mit gPXE verwenden können. Der entscheidende Unterschied zwischen diesem Beispiel und einer PXE-Konfigurationsdatei ohne gPXE ist der HTTP-Pfad zu den erforderlichen Dateien. Weitere Informationen hierzu finden Sie auch in der Datei `/isolinux/isolinux.cfg` auf der ESX-Installations-DVD.

```
default menu.c32
menu title ESX-Startmenü
timeout 30

##Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten und eine interaktive Installation durchfüh-
ren
##mit lokalen Medien (RPM-Dateien)

label local
menu label Interaktive Lokale Installation
kernel http://<server>/vmlinuz
append initrd=http://<server>/initrd.img vmkopts=debugLogToSerial:1 mem=512M quiet

##Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten und eine Skriptinstallation durchführen
##mit lokalen oder Remotemedien (RPM-Dateien), wie im Installationsskript angegeben

label scripted
menu label Skriptinstallation
kernel http://<server>/vmlinuz
append initrd=http://<server>/initrd.img vmkopts=debugLogToSerial:1 mem=512M ks=nfs://
10.20.118.55/ks.cfg


##Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten und eine interaktive Installation durchfüh-
ren
##mit dem Medium (RPM-Dateien) an einem Remotespeicherort

label network_rpm
menu label Interaktive Installation mit RPM-Dateien auf dem Netzwerk
kernel http://<server>/vmlinuz
append initrd=http://<server>/initrd.img vmkopts=debugLogToSerial:1 mem=512M askmedia
```

Beispiel: PXELINUX ohne gPXE

Nachfolgend finden Sie eine Beispiel-PXE-Konfigurationsdatei, die Sie für PXELINUX ohne gPXE verwenden können. Weitere Informationen hierzu finden Sie auch in der Datei `/isolinux/isolinux.cfg` auf der ESX-Installations-DVD.

In diesem Beispiel ist der Pfad zu den erforderlichen Dateien `test/` relativ zu `/tftpboot`. Der tatsächliche Pfad ist `/tftpboot/test/` auf dem TFTP-Server.

```
default menu.c32
menu title ESX-Startmenü
timeout 30

##Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten und eine interaktive Installation durchfüh-
ren
##mit lokalen Medien (RPM-Dateien)

label local
menu label Interaktive Lokale Installation
kernel test/vmlinuz
append initrd=test/initrd.img vmkopts=debugLogToSerial:1 mem=512M quiet

##Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten und eine Skriptinstallation durchführen
##mit lokalen oder Remotemedien (RPM-Dateien), wie im Installationsskript angegeben

label scripted
menu label Skriptinstallation
kernel test/vmlinuz
append initrd=test/initrd.img vmkopts=debugLogToSerial:1 mem=512M ks=nfs://10.20.118.55/ks.cfg


##Installationsprogramm per PXE-Startvorgang starten und eine interaktive Installation durchfüh-
ren
##mit dem Medium (RPM-Dateien) an einem Remotespeicherort

label network_rpm
menu label Interaktive Installation mit RPM-Dateien auf dem Netzwerk
kernel test/vmlinuz
append initrd=test/initrd.img vmkopts=debugLogToSerial:1 mem=512M askmedia
```

Erforderliche Dateien

Die PXE-Konfigurationsdatei muss die Pfade zu den folgenden Dateien enthalten:

- `vmlinuz` ist der Bootloader-Kernel-Code.
- `initrd.img` ist die Start-Ramdisk.

Installationsmodus

`ks=nfs://10.20.118.55/ks.cfg` ist der Pfad des ESX-Installationsskripts. Bei einer Installationen im Skriptmodus enthält Ihr Skript alle erforderlichen Daten, um die Felder auszufüllen, darunter auch den Pfad des Installationsmediums.

Lassen Sie bei einer interaktiven Installation die Option `ks=` weg. Wenn Sie eine interaktive Installation mit dem Installationsmedium an einem Remotespeicherort durchführen, geben Sie die Startoption `askmedia` an. Bei Angabe dieser Option wird der Benutzer nach dem Speicherort des Installationsmediums gefragt.

ESX 3.x unterstützte eine Hybrid-Installation. Sie können in diesem Modus ein unvollständiges ESX-Installationsskript angeben. Das Installationsprogramm fragt sie nach den fehlenden Komponenten. ESX 4.0 unterstützt diese Möglichkeit nicht. Ein ESX-Installationsskript muss über alle abgefragten Daten verfügen.

IPAPPEND

Bei Skriptinstallationen gibt die Option `IPAPPEND` an, dass derselbe Netzwerkadapter, der zum Starten des Systems benutzt wird, auch für Netzwerkverbindungen verwendet wird. Wenn die PXE-Konfigurationsdatei die Option `IPAPPEND` enthält, lassen Sie die Option `--device` bei dem Befehl `network` weg. Die Option `IPAPPEND` betrifft interaktive Installationen nicht. Das folgende Snippet zeigt, wie die Option `IPAPPEND` in die PXE-Konfiguration integriert werden kann:

```
label Installer
menu default
kernel http://<server>/vmlinuz
append initrd=http://<server>/initrd.img mem=512M vmkopts=debugLogToSerial:1 ks=nfs://
10.20.118.55/ks.cfg
IPAPPEND 2
```

Verwenden Sie für `IPAPPEND flag_val` den Wert `IPAPPEND 2`. `IPAPPEND 1` ist nicht erforderlich.

Wenn Sie die Option `network --device` im Installationskript, die Option `IPAPPEND` in der PXE-Konfigurationsdatei und den Bootstrap-Befehl `netdevice` weglassen, verwendet das Installationsprogramm den ersten angeschlossenen Netzwerkadapter.

Dateiname der PXE-Konfigurationsdatei

Wählen Sie als Dateinamen der PXE-Konfigurationsdatei einen der Folgenden aus:

- 01-*<mac-Adresse_von_ESX-Zielhost>*. Beispiel: `01-23-45-67-89-0a-bc`
- Die IP-Adresse des ESX-Zielhosts in hexadezimaler Schreibweise.
- `Standard`

Die anfängliche Startdatei `pxelinux.0` (oder `gpxelinux.0`) versucht, eine PXE-Konfigurationsdatei zu laden. Sie versucht es zunächst mit der MAC-Adresse des ESX-Zielhosts zusammen mit dem vorangestellten entsprechenden Code für den ARP-Typ (01 für Ethernet). Schlägt dies fehl, versucht sie es mit der IP-Adresse des ESX-Zielsystems in hexadezimaler Schreibweise. Letztendlich wird versucht, eine Datei namens `default` zu laden.

Speicherort der PXE-Konfigurationsdatei

Speichern Sie die Datei auf dem TFTP-Server im Verzeichnis `/tftpboot/pxelinux.cfg/`.

Sie können die Datei z. B. auf dem TFTP-Server unter `/tftpboot/pxelinux.cfg/01-00-21-5a-ce-40-f6` speichern. Die MAC-Adresse des Netzwerkadapters auf dem ESX-Zielhost ist 00-21-5a-ce-40-f6.

Kernel-Image- und Ramdisk-Verzeichnis

Das Kernel-Image- und Ramdisk-Verzeichnis enthält Dateien, die netzwerkübergreifend geladen werden müssen, um den PXE-Startvorgang des ESX-Installationsprogramms zu ermöglichen. `vmlinuz` ist ein Linux-Kernel, der zum Starten verwendet wird. Der Kernel befindet sich in der Datei `initrd.img`.

Das Kernel-Image und Ramdisk-Verzeichnis befindet sich auf einem Webserver (für gPXE) oder auf dem TFTP-Server im Verzeichnis `/tftpboot` (für PXELINUX ohne gPXE). Das Verzeichnis könnte sich beispielsweise unter `/tftpboot/esx/` befinden und die folgenden Dateien enthalten:

```
-r--r--r-- 1 root root 1922578 Nov 12 05:51 initrd.img
-r--r--r-- 1 root root 966633 Nov 12 05:51 vmlinuz
```

Diese Dateien befinden sich auf der ESX-Installations-DVD im Verzeichnis `/isolinux`.

Sie verweisen in der PXE-Konfigurationsdatei auf die Dateien `vmlinuz` und `initrd.img`. Das folgende Codeschnipsel zeigt, wie in der PXE-Konfigurationsdatei auf die Dateien `vmlinuz` und `initrd.img` verwiesen wird:

```
kernel esx/vmlinuz
append initrd=esx/initrd.img ...
...
```

Verwenden von Anwendungen für die Remoteverwaltung

Remotemanagementanwendungen ermöglichen Ihnen die Installation von ESX auf Servermaschinen an Remotestandorten.

Zu den für die Installation unterstützten Remoteverwaltungsanwendungen gehören Integrated Lights-Out (iLO), Dell Remote Access Card (DRAC), IBM Management Module (MM), und Remote Supervisor Adapter II (RSA II). Eine Liste der zurzeit unterstützten Servermodelle und Remotemanagement-Firmwareversionen finden Sie unter „Unterstützte Remotemanagement-Firmware-Versionen“, auf Seite 18.

In der Regel verwenden Administratoren Remotemanagementanwendungen für GUI-basierende Remoteinstallationen von ESX. Allerdings können Sie eine Remotemanagementanwendung auch für Installationen im Skriptmodus verwenden.

Seien Sie beim Verwenden der virtuellen CD-Funktion vorsichtig, wenn Sie Remoteverwaltungsanwendungen zum Installieren von ESX verwenden. Bei ausgelasteten Systemen oder Netzwerken können bei Verwendung der virtuellen CD Probleme mit beschädigten Dateien auftreten. Führen Sie den vom ESX-Installationsprogramm bereitgestellten Medientest aus, wenn Sie diese Methode verwenden müssen. Falls eine Remoteinstallation eines ISO-Images fehlschlägt, schließen Sie die Installation unter Verwendung des physischen DVD-Mediums ab.

VMware empfiehlt folgende Vorgehensweise: Statt das virtuelle CD-Medium für die gesamte Installation zu verwenden, starten Sie von der virtuellen CD, geben Sie im Startbildschirm des ESX-Installationsprogramms die Option `askmedia` ein und führen Sie die restliche Installation über NFS, HTTP/HTTPS oder FTP aus. Die ESX-ISO-Datei muss dort gemountet werden, wo von einer dieser Netzwerkmethoden auf sie zugegriffen werden kann. Diese Vorgehensweise ist zuverlässiger als der Versuch, die Installation gänzlich über virtuelle Medien durchzuführen.

Wenn Sie das Installationsprogramm mit PXE starten, können Sie während der ESX-Installation keine benutzerdefinierten Treiber installieren. Wenn Sie das Installationsprogramm über eine DVD starten und während der ESX-Installation benutzerdefinierte Treiber installieren, müssen Sie das Laufwerk, das Sie für die ESX-DVD verwenden, für die benutzerdefinierten Treiber der CD/DVD verwenden. Wenn das Laufwerk ein USB-Laufwerk (einschließlich eines emulierten USB-Laufwerks) ist, dürfen Sie das Laufwerk während des Installationsvorgangs nicht entfernen. Wenn die ESX-DVD ein ISO-Image ist, muss die CD/DVD mit den benutzerdefinierten Treibern ebenfalls ein ISO-Image sein.

Installieren von VMware ESX

6

Für die Installation von ESX stehen mehrere Optionen zur Verfügung. Sie können ESX interaktiv oder mithilfe eines Skripts installieren. Für die interaktive Installation können Sie den Grafik- oder Textmodus verwenden.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Installieren von ESX im grafischen Modus

Der grafische Modus ist die empfohlene Installationsmethode, wenn Sie ESX zum ersten Mal installieren. Der grafische Modus wird standardmäßig ausgeführt, wenn Sie keine alternative Installationsmethode auswählen.

Voraussetzungen

Siehe „Voraussetzungen für die Installation von ESX“, auf Seite 21.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie eine Methode zum Starten des Installationsprogramms aus.
   - Unter Verwendung des lokalen CD-Laufwerks von der DVD starten.
   - Das Installationsprogramm unter Verwendung des PXE-Startvorgangs starten.
2 Wählen Sie **[ESX im grafischen Modus installieren]** .
3 (Optional) Drücken Sie die Taste „F2“ und geben Sie Startoptionen für das Installationsprogramm ein.

   Es werden eine Reihe von Installationsmeldungen auf dem Bildschirm angezeigt, bis die Begrüßungsseite erscheint.
4 Klicken Sie zum Fortfahren auf **[Weiter (Next)]** .
5 Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Sie können das Produkt erst installieren, wenn Sie der Lizenzvereinbarung zugestimmt haben.

   HINWEIS Wenn die Ausrichtung der Lizenzvereinbarungsbildschirms nach links geneigt ist, müssen sie Ihren Hostbildschirm automatisch einstellen.
6 Wählen Sie ihr Tastaturtyp aus der Liste, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

7 Wählen Sie, ob Sie benutzerdefinierte Treiber mit der ESX-Installation installieren möchten.

   Sie benötigen möglicherweise benutzerdefinierte Treiber, wenn Ihr System nicht im *Kompatibilitätshandbuch* aufgelistet ist und über ein Netzwerk- oder Speichergerät verfügt, das ursprünglich nicht mit ESX 4.0 kompatibel war.

   Wenn Ihr PXE das ESX-Installationsprogramm gestartet hat, können Sie während der Installation keine benutzerdefinierten Treiber installieren. Sie können sie nach Abschluss der ESX-Installation installieren.

   - Wählen Sie **[Ja]** aus und klicken Sie auf **[Hinzufügen]** , um die benutzerdefinierten Treiber zu installieren. Das Installationsprogramm fordert Sie auf, das Medium mit den benutzerdefinierten Treibern einzulegen. Nach dem Hinzufügen der benutzerdefinierten Treiber zur Liste werden Sie vom Installationsprogramm aufgefordert, die ESX-Installations-DVD erneut einzulegen und mit der Installation fortzufahren. Klicken Sie zum Fortfahren auf **[Weiter (Next)]** .
   - Wählen Sie **[Nein]** , wenn Sie keine benutzerdefinierten Treiber installieren müssen. Sie können die benutzerdefinierten Treiber auch nach Abschluss der ESX-Installation installieren, indem Sie dazu andere, verfügbare Befehlszeilen- und GUI-Tools verwenden, wie z. B. vSphere CLI und vCenter Update Manager. Klicken Sie zum Fortfahren auf **[Weiter (Next)]** .

8 Klicken Sie auf **[Ja]** , um die erforderlichen ESX-Treiber zu laden.

9 Konfigurieren Sie die ESX-Lizenzierung.

   - Wählen Sie **[Seriennummer jetzt eingeben]** aus, geben Sie den vSphere-Lizenzschlüssel ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .
   - Wählen Sie **[Lizenzschlüssel später eingeben]** aus und klicken Sie auf **[Weiter]** . Mit dieser Auswahl können Sie ESX als Testversion verwenden (oder zu einem späteren Zeitpunkt einen vSphere-Lizenzschlüssel mit dem vSphere-Client eingeben).

10 Wählen Sie den Netzwerkadapter für die ESX-Servicekonsole aus.

   Der Netzwerkverkehr der virtuellen Maschine läuft so lange über diesen Netzwerkadapter, bis Sie einen virtuellen Switch für einen anderen Netzwerkadapter konfigurieren. Sie können zu einem späteren Zeitpunkt weitere Netzwerkadapter über den vSphere-Client konfigurieren.

11 Wenn der Adapter mit einem VLAN verbunden ist, wählen Sie **[Dieser Adapter benötigt eine VLAN-ID]** aus, geben Sie eine VLAN-ID zwischen 0 und 4095 ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

12 Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen.

   VMware empfiehlt die Verwendung einer statischen IP-Adresse, um den Clientzugriff zu vereinfachen. Wenn Sie statische Einstellungen verwenden möchten, aber nicht über die erforderlichen Informationen verfügen, können Sie DHCP für die Installation verwenden und die statistischen Einstellungen konfigurieren, nachdem Sie sich mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung gesetzt haben.

   Geben Sie als Hostnamen den vollständigen Hostnamen einschließlich der Domäne ein. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie sich für die Verwendung einer statischen IP-Adresse entschieden haben.

13 (Optional) Klicken Sie auf **[Diese Einstellungen testen]** , um die Netzwerkschnittstelle zu testen.

14 (Optional) Wählen Sie den Speicherort des entpackten ISO-Images der ESX-Installation aus.

   Diese Optionen werden angezeigt, wenn Sie den Bootstrap-Befehl **`askmedia`** im Bildschirm für die Modusauswahl eingegeben haben. Legen Sie hierzu eine der beiden folgenden Speicherorte fest:

   - DVD oder USB (Sie können ein anderes CD-ROM-Laufwerk auswählen, als das, welches Sie zum Starten des Installationsprogramms verwenden.)
   - Netzwerkdateisystem-Server (NFS) und ein Verzeichnispfad.
   - HTTP- oder HTTPS-URL
   - FTP-URL

15 Wählen Sie eine Setup-Option aus.

Option	Beschreibung
Standard-Setup	Das Installationsprogramm konfiguriert die Standardpartitionen auf einem einzelnen Festplattenlaufwerk oder einer LUN, auf dem bzw. der Sie ESX installieren. Die Größe der Standardpartitionen richtet sich nach der Kapazität der Festplatte oder der LUN. Wenn es eine vorhandene ESX-Installation gibt, werden Sie dazu aufgefordert, sie beizubehalten.
Erweitertes Setup	Ermöglicht Ihnen das Festlegen der `esxconsole.vmdk`-Partitionseinstellungen, der Kernel-Optionen und eines Boot-Loader-Speicherorts und -Kennworts. Wenn Sie die Option **[Boot-Loader automatisch konfigurieren]** ausgewählt lassen, legt das Installationsprogramm den Boot-Loader im Master Boot Record (MBR) ab. Wenn es eine vorhandene ESX-Installation gibt, werden Sie dazu aufgefordert, sie beizubehalten.

16 Wählen Sie einen Speicherort für die Installation von ESX aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .

HINWEIS Bei ESX 4.0 Update 1 und höher haben Sie die Option, das VMFS-Volume beizubehalten, sofern sich die ESX-Installation und die VMFS-Partition auf derselben Festplatte oder LUN befinden.

Die Installation von ESX auf einem USB-Gerät wird nicht unterstützt.

17 Klicken Sie in dem Dialogfeld, das mit der Option zum Beibehalten des vorhandenen VMFS-Volumes angezeigt wird, auf **[OK]** .

Wenn Sie ein VMFS-Volume von ESX 4.0 und höher beibehalten, erscheint ein Dialogfeld mit der Option, die vorhandene Servicekonsolenfestplatte beizubehalten.

18 Wenn Sie die virtuellen Festplatte der Servicekonsole beibehalten möchten, wählen Sie die Option zum **[Beibehalten der vorhandenen COS VMDK-Datei]** und klicken Sie auf **[OK]** .

Die Installation kann nicht fortgesetzt werden, wenn Sie angeben, dass Sie die vorhandene COS VMDK-Datei beibehalten möchten, jedoch nicht genügend Speicherplatz für die Beibehaltung zur Verfügung steht.

HINWEIS Auf die vorhandene COS VMDK-Datei kann später zugegriffen werden, um Dateien der vorherigen Installation abzurufen, sie wird jedoch nicht für die Installation wiederverwendet.

19 Konfigurieren Sie erweiterte Optionen.

   a Konfigurieren Sie einen Speicherort für den VMFS-Datenspeicher, um die Dienstkonsole zu speichern.

      - **[Einen neuen Datenspeicher erstellen]** – Wählen Sie dieselbe Festplatte wie ESX oder wählen Sie eine andere Festplatte aus. Wenn Sie eine andere Festplatte auswählen, enthält die für den ESX-Speicherort verwendete Festplatte nur die `/boot`- und `vmkcore`-Partitionen. Der Rest der Festplatte ist nicht partitioniert. Die zweite Festplatte wird als einzelne VMFS-Partition formatiert, die die gesamte Festplatte umfasst.

        Sie können nach der Installation mit dem vSphere-Client zusätzliche Partitionen erstellen.

      - **[Vorhandenen Datenspeicher verwenden]** – Wählen Sie einen für den Host verfügbaren Datenspeicher aus.

        VMFS2-Volumes werden von ESX 4.0 nicht erkannt.

   Die Servicekonsole muss in einem VMFS-Datenspeicher installiert sein, der sich auf der lokalen Festplatte des Hosts oder auf einer SAN-Festplatte befindet, die sich in der für diesen bestimmten Host reservierten Zone befindet und entsprechend maskiert ist. Der Datenspeicher kann nicht von mehreren Hosts gemeinsam verwendet werden.

   b Erstellen Sie neue Partitionen und bearbeiten oder löschen Sie die Standardpartitionen.

   VMware empfiehlt, dass Sie die Partition `/var/log` mit 2000 MB beibehalten.

20 Konfigurieren Sie erweiterte Boot-Loader-Optionen.

Die Seite „Boot-Loader-Optionen“ wird angezeigt, wenn Sie das Kontrollkästchen **[Boot-Loader automatisch konfigurieren]** deaktivieren.

   a Geben Sie die Boot-Loader-Kernel-Argumente ein.

   Die Installationsprogramm schreibt die Argumente in die Datei `grub.conf` und übergibt sie bei jedem Starten von ESX an den ESX-Kernel.

   b Geben Sie ein optionales Boot-Loader-Kennwort ein. Es kann bis zu 30 Zeichen lang sein.

   c Wählen Sie den Speicherort des GRUB-Boot-Loaders aus.

   Standardmäßig wird der GRUB-Bootloader im MBR installiert. Verwenden Sie diese Option für die meisten Installationen. Bei Legacy-Hardware, die BIOS-Informationen im MBR speichert, klicken Sie auf **[GRUB auf der ersten Partition der Festplatte installieren anstelle im Master Boot Record]** .

21 Konfigurieren Sie die Zeitzone.

22 Konfigurieren Sie die Datums- und Uhrzeiteinstellungen.

   - Wählen Sie **[Automatisch]** und geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen eines NTP-Servers ein.
   - Wählen Sie **[Manuell]** um das Datum und die Uhrzeit der Maschine zu verwenden, die vom Installationsprogramm erkannt wurden, oder um das Datum und die Uhrzeit selbst einzustellen. Wenn Sie **[Manuell]** wählen und Sie keine funktionierende Maus haben, können Sie den Kalendermonat und das Jahr ändern, indem Sie STRG+Pfeil-nach-links und STRG+Pfeil-nach-rechts für den Monat sowie STRG+Pfeil-nach-oben und STRG+Pfeil-nach-unten für das Jahr verwenden.

23 Geben Sie ein Root-Kennwort ein.

Es muss aus 6 bis 64 Zeichen bestehen.

24 (Optional) Erstellen Sie zusätzliche Benutzer, indem Sie auf **[Hinzufügen]** klicken.

25 Bestätigen Sie Ihre Installationskonfiguration, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Wenn an dieser Stelle ein Installationsfehler auftritt, ist das ISO-Image möglicherweise ungültig oder das DVD-Medium ist fehlerhaft. Führen Sie zur Fehlerbehebung den ISO-Download-Vorgang erneut aus, stellen Sie sicher, dass die DVD einsatzbereit ist und das DVD-Laufwerk und der DVD-Medientyp kompatibel sind. Wenn Sie die Installation erneut versuchen, führen Sie eine Medienprüfung durch. Verwenden Sie alternativ dazu eine andere Option für den Zugriff auf Medien, z. B. HTTP.

26 Klicken Sie auf **[Weiter]** und anschließend auf **[Beenden]** , um das Installationsprogramm zu beenden und den Host neu zu starten.

27 Drücken Sie während des Neustarts die entsprechende Taste, um das BIOS-Setup oder das Startmenü Ihres Computers zu öffnen.

   Oft ist diese Taste eine Funktionstaste oder die „Entf"-Taste.

28 Legen Sie das erste Startgerät als das Laufwerk fest, auf dem Sie ESX installiert haben.

Nach der Installation wird eine `esxconsole-<system-uuid>/esxconsole.vmdk`-Datei in einem VMFS-Volume erstellt. Die Partitionen `/`, `swap`, `/var/log` und alle optionalen Partitionen werden in der Datei `esxconsole.vmdk` gespeichert.

Nachdem Sie ESX installiert und den Host neu gestartet haben, können Sie sich bei der Servicekonsole anmelden, um das Installationsprotokoll unter `/var/log/esx_install.log` zu lesen.

HINWEIS Wenn in älteren Versionen von ESX das System nach der Installation nicht gestartet werden konnte, bestand ein Fehlerbehebungsansatz darin, die Partitionen für das Debuggen zu mounten. Bei ESX 4.0 wäre das Mounten der Partitionen zum Beheben des Problems nicht hilfreich. Wenn das System nach der Installation nicht hochfährt, liegt dies wahrscheinlich daran, dass das BIOS für das Starten von der falschen Festplatte konfiguriert ist.

Installieren von ESX unter Verwendung der Textschnittstelle

Verwenden Sie die Textschnittstelle, wenn Ihr Videocontroller bei der Verwendung des grafischen Modus nicht korrekt funktioniert.

Voraussetzungen

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Voraussetzungen für die Installation von ESX", auf Seite 21.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie eine Methode zum Starten des Installationsprogramms aus.
   - Unter Verwendung des lokalen DVD-ROM-Laufwerks von der DVD starten.
   - Das Installationsprogramm unter Verwendung des PXE-Startvorgangs starten.

2 Wählen Sie **[ESX im Textmodus installieren]** .

3 (Optional) Drücken Sie die Taste „F2" und geben Sie Startoptionen für das Installationsprogramm ein.

   Es werden eine Reihe von Installationsmeldungen auf dem Bildschirm angezeigt, bis die Begrüßungsseite erscheint.

4 Geben Sie zum Fortfahren eine **1** ein.

5 Wählen Sie ein Tastaturmodell aus.
   - Um den Standard „US English" zu akzeptieren, geben Sie **1** ein.
   - Um die Tastatur zu konfigurieren, geben Sie **2** ein und geben Sie die Nummer ein, die Ihrem Tastaturmodell entspricht.

6 Geben Sie **accept** ein, um die VMware-Lizenzvereinbarung zu akzeptieren.

   Sie können das Produkt erst installieren, wenn Sie der Lizenzvereinbarung zugestimmt haben.

7 Wählen Sie, ob Sie benutzerdefinierte Treiber mit der ESX-Installation installieren möchten.

   Sie benötigen möglicherweise benutzerdefinierte Treiber, wenn Ihr System nicht im *Kompatibilitätshandbuch* aufgelistet ist und über ein Netzwerk- oder Speichergerät verfügt, das ursprünglich nicht mit ESX 4.0 kompatibel war.

   Wenn Ihr PXE das ESX-Installationsprogramm gestartet hat, können Sie während der Installation keine benutzerdefinierten Treiber installieren. Sie können Sie nach Abschluss der ESX-Installation installieren.

   - Geben Sie **1** ein, um benutzerdefinierte Treiber mit der ESX-Installation zu installieren. Wenn Sie **1** eingeben, fordert das Installationsprogramm Sie auf, das Medium mit den benutzerdefinierten Treibern einzulegen. Nachdem Sie die benutzerdefinierten Treiber zur Liste hinzugefügt haben, müssen Sie die ESX Installations-DVD neu einlegen und die Installation fortsetzen.
   - Geben Sie **2** ein, wenn Sie keine benutzerdefinierten Treiber installieren müssen.

   Sie können die benutzerdefinierten Treiber auch nach Abschluss der ESX-Installation installieren, indem Sie dazu andere, verfügbare Befehlszeilen- und GUI-Tools verwenden, wie z. B. vSphere CLI und vCenter Update Manager.

8 Geben Sie eine **1** ein, um die ESX-Treiber zu laden und fortzufahren.

9 Konfigurieren Sie die ESX-Lizenzierung.

   - Geben Sie **1** ein, um den vSphere-Lizenzschlüssel jetzt einzugeben.
   - Geben Sie **2** ein, um ESX zu testen, und geben Sie später mit dem vSphere-Client einen vSphere-Lizenzschlüssel ein.

10 Wählen Sie den Netzwerkadapter für die ESX-Servicekonsole aus. Der Netzwerkverkehr der virtuellen Maschine läuft so lange über diesen Netzwerkadapter, bis Sie einen virtuellen Switch für einen anderen Netzwerkadapter konfigurieren. Sie können die Netzwerkadapter vom vSphere-Client später konfigurieren.

Akzeptieren Sie den Standardnetzwerkadapter und weisen Sie die VLAN-ID nicht zu.	Wählen Sie einen Netzwerkadapter aus und weisen Sie eine VLAN-ID zu.
Geben Sie 1 ein.	a Geben Sie 2 ein. b Geben Sie eine Nummer ein, die dem Netzwerkadapter entspricht. c Geben Sie wahlweise 1 ein, um eine VLAN-ID zuzuweisen. Geben Sie andernfalls 2 ein. d Geben Sie eine VLAN-ID-Nummer zwischen 0 und 4095 ein.

11 Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen. VMware empfiehlt die Verwendung einer statischen IP-Adresse, um den Clientzugriff zu vereinfachen. Wenn Sie statische Einstellungen verwenden möchten, aber nicht über die erforderlichen Informationen verfügen, können Sie DHCP für die Installation verwenden und die statistischen Einstellungen konfigurieren, nachdem Sie sich mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung gesetzt haben.

   - Geben Sie **1** ein, um die automatischen DHCP-Einstellungen beizubehalten.
   - Geben Sie **2** ein, um die IP-Einstellungen zu konfigurieren. Geben Sie als Hostnamen den vollständigen Hostnamen einschließlich der Domäne ein.

12 Wählen Sie den Speicherort des ISO-Images der ESX-Installation aus.

   Diese Optionen werden angezeigt, wenn Sie den Bootstrap-Befehl **askmedia** im Bildschirm für die Modusauswahl eingegeben haben.

   - Geben Sie **1** ein, um die DVD oder das USB-Medium anzugeben. Sie können ein anderes DVD-ROM-Laufwerk als das für das Starten des Installationsprogramm verwendete Laufwerk auswählen.
   - Geben Sie **2** ein, um einen NFS-Server und einen Verzeichnispfad anzugeben.
   - Geben Sie **3** ein, um eine HTTP- oder HTTPS-URL anzugeben.
   - Geben Sie **4** ein, um eine FTP-URL einzugeben.

13 Wählen Sie eine Setup-Option aus.

   - Geben Sie **1** für ein allgemeines Setup ein, das die Standardpartitionen auf einer einzelnen Festplatte oder LUN konfiguriert. Die Größe der Standardpartitionen richtet sich nach der Kapazität der Festplatte oder der LUN.
   - Geben Sie **2** für ein erweitertes Setup ein, das Ihnen das Festlegen der `esxconsole.vmdk`-Partitionseinstellungen, der Kernel-Optionen und eines Boot-Loader-Speicherorts und -Kennworts ermöglicht.

14 Wählen Sie einen Speicherort für die ESX-Installation aus.

   Das Installationsprogramm löscht den gesamten Inhalt auf dem ausgewählten Speichergerät. Die Installation von ESX auf einem USB-Gerät wird nicht unterstützt.

15 (Optional) Konfigurieren Sie einen Speicherort für die VMFS-Datenspeicherpartition für die Servicekonsole.

   - Geben Sie **1** ein, um einen neuen Datenspeicher zu erstellen. Geben Sie für den Speicherort des Datenspeichers **1** ein, um dieselbe Festplatte wie für ESX auszuwählen, oder geben Sie **[2]** ein, um eine andere Festplatte auszuwählen.

     Wenn Sie für die VMFS-Partition eine andere Festplatte auswählen, enthält die ESX-Festplatte nur die `/boot`- und `vmkcore`-Partitionen. Der Rest der Festplatte bleibt unpartitioniert. Die VMFS-Festplatte wird als einzelne Partition formatiert, die die gesamte Festplatte umfasst.

     Sie können nach der Installation mit dem vSphere-Client zusätzliche Partitionen erstellen.

   - Geben Sie **2** ein, um einen für den Host verfügbaren Datenspeicher auszuwählen.

     VMFS2-Volumes werden von ESX 4.0 nicht erkannt.

   Die Servicekonsole muss in einem VMFS-Datenspeicher installiert sein, der sich auf der lokalen Festplatte des Hosts oder auf einer SAN-Festplatte befindet, die sich in der für diesen bestimmten Host reservierten Zone befindet und entsprechend maskiert ist. Der Datenspeicher kann nicht von mehreren Hosts gemeinsam verwendet werden.

16 (Optional) Name des VMFS-Datenspeichers.

   - Geben Sie **1** ein, um den Standardnamen `Storage1` beizubehalten.
   - Geben Sie **2** ein, um den Namen zu ändern.

17 (Optional) Ändern Sie das Partitionslayout der Servicekonsole.

   - Geben Sie **1** ein, um das Standardpartitionslayout beizubehalten. Sie können die Partitionen später mit dem vSphere-Client konfigurieren.
   - Geben Sie **2** ein, um Partitionen zu erstellen, zu bearbeiten und zu löschen.

18 (Optional) Geben Sie **1** ein, um die Kernelargumente für den GRUB-Boot-Loader anzugeben. Um diese Option zu überspringen, geben Sie **[2]** ein. Die Software schreibt die Argumente in die Datei `grub.conf` und übergibt sie bei jedem Starten von ESX an den ESX-Kernel.

19 (Optional) Geben Sie **1** ein, um ein Boot-Loader-Kennwort anzugeben. Es kann bis zu 30 Zeichen lang sein. Um diese Option zu überspringen, geben Sie **[2]** ein.

20 Geben Sie **1** ein, um das Standardzeitzone beizubehalten. Geben Sie **2** ein, um die Zeitzone zu konfigurieren.

21 Konfigurieren Sie die Datums- und Uhrzeiteinstellungen.

- Geben Sie **1** ein, um einen NTP-Server anzugeben.
- Geben Sie **2** ein, um das Datum und die Uhrzeit manuell zu konfigurieren. Diese Option ermöglicht Ihnen, das Datum und die Uhrzeit der Maschine zu verwenden, die vom Installationsprogramm erkannt wurden, oder um das Datum und die Uhrzeit selbst einzustellen.

22 Geben Sie ein Root-Kennwort ein. Es muss aus 6 bis 64 Zeichen bestehen.

23 Geben Sie **1** ein, um Ihre Installationskonfiguration zu bestätigen.

Wenn an dieser Stelle ein Installationsfehler auftritt, ist das ISO-Image möglicherweise ungültig oder das DVD-Medium ist fehlerhaft. Führen Sie zur Fehlerbehebung den ISO-Download-Vorgang erneut aus, stellen Sie sicher, dass die DVD einsatzbereit ist und das DVD-Laufwerk und der DVD-Medientyp kompatibel sind. Wenn Sie die Installation erneut versuchen, führen Sie eine Medienprüfung durch. Verwenden Sie alternativ dazu eine andere Option für den Zugriff auf Medien, z. B. HTTP.

24 Geben Sie **1** ein, um das Installationsprogramm zu beenden und den Host neu zu starten.

25 Drücken Sie während des Neustarts die entsprechende Taste, um das BIOS-Setup oder das Startmenü Ihres Computers zu öffnen.

Oft ist diese Taste eine Funktionstaste oder die „Entf"-Taste.

26 Legen Sie das erste Startgerät als das Laufwerk fest, auf dem Sie ESX installiert haben.

Nach der Installation wird eine `esxconsole–<system–uuid>/esxconsole.vmdk`-Datei in einem VMFS-Volume erstellt. Die Partitionen `/`, `swap`, `/var/log` und alle optionalen Partitionen werden in der Datei `esxconsole.vmdk` gespeichert.

Nachdem Sie ESX installiert und den Host neu gestartet haben, können Sie sich bei der Servicekonsole anmelden, um das Installationsprotokoll unter `/var/log/esx_install.log` zu lesen.

HINWEIS Wenn in älteren Versionen von ESX das System nach der Installation nicht gestartet werden konnte, bestand ein Fehlerbehebungsansatz darin, die Partitionen für das Debuggen zu mounten. Bei ESX 4.0 wäre das Mounten der Partitionen zum Beheben des Problems nicht hilfreich. Wenn das System nach der Installation nicht hochfährt, liegt dies wahrscheinlich daran, dass das BIOS für das Starten von der falschen Festplatte konfiguriert ist.

Installieren von ESX im Skriptmodus

Mithilfe von automatischen Skriptinstallationen können Sie ESX-Hosts schnell bereitstellen. Skriptinstallationen bieten eine effiziente Möglichkeit zum Bereitstellen mehrerer Hosts.

Das Installationsskript enthält die Installationseinstellungen für ESX. Sie können das Skript für alle Hosts anwenden, die eine ähnliche Konfiguration haben.

Das Ausführen einer Skriptinstallation umschließt die folgenden Schritte:

1 Erstellen Sie ein Skript mit den unterstützten Befehlen.

2 Bearbeiten Sie das Installationsskript, um hostspezifische Einstellungen anzupassen.

3 Führen Sie die Skriptinstallation aus.

Das Installationsskript kann sich an einem der folgenden Speicherorte befinden:

- Standardinstallationsskript
- FTP
- HTTP/HTTPS
- NFS
- USB-Flash-Laufwerk
- Lokale Festplatte

Vorgehensweisen für die Installation im Skriptmodus

Sie können mit einem einzigen Skript auf mehreren Computern installieren oder ein separates Skript für jeden einzelnen Comptuer verwenden.

Eine der Einstellungen, die Sie in einem Skript konfigurieren können, ist die IP-Einstellung für den Host, auf dem Sie ESX installieren. Dies kann eine statische IP-Adresse oder DHCP sein. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

- Erstellen Sie mehrere Skripts, wobei jedes Skript eindeutige Netzwerkidentifikationsinformationen enthält. Zu den eindeutigen Netzwerkinformationen gehören die statische IP-Adresse und der Hostname für jeden ESX-Host.
- Erstellen Sie ein Skript oder verwenden Sie ein Standardskript, das DHCP verwendet, um mehrere ESX-Hosts einzurichten. Nachdem Sie eine Installation im Skriptmodus abgeschlossen haben, können Sie jeden ESX-Host separat konfigurieren, um eindeutige Hostnamen und IP-Adressen zuzuweisen. Die Verwendung von statischen IP-Adressen wird empfohlen.

  Die Konfigurationsoption `IPAPPEND` PXE gibt an, dass derselbe Netzwerkadapter, mit dem der Comptuer gestartet wird, auch zum Herstellen einer Verbindung zum Netzwerk verwendet wird.+ Siehe „IPAPPEND“, auf Seite 40.

Über Installationsskripts

Das Installationsskript ist eine Textdatei, z. B. `ks.cfg`, die unterstützte Befehle enthält.

Der Befehlsabschnitt des Skripts enthält die für die Installation von ESX angegebenen Optionen. Dieser Abschnitt ist zwingend. Er muss der erste Abschnitt im Skript sein.

Über Standardinstallationsskripts

Standardinstallationsskripts vereinfachen die Verwendung des geskripteten Modus zur Durchführung von ESX-Installationen.

Sie können die folgenden Standardskripts verwenden, statt ein Skript zu schreiben:

- Nach Ihrer ersten interaktiven Installation von ESX erstellt das Installationsprogramm ein Skript `/root/ks.cfg` im ESX-Dateisystem. Dieses Skript enthält die Einstellungen, die Sie während der interaktiven Installation vorgenommen haben. Wenn Sie eine zweite interaktive Installation auf demselben Host durchführen und andere Einstellungen vornehmen, wird `/root/ks.cfg` durch eine neue Version überschrieben.
- Das Installationsmedium enthält die folgenden Standardinstallationsskripts:

  ks-first-safe.cfg — Installiert ESX auf der ersten erkannten Festplatte und behält die VMFS-Datenspeicher auf der Festplatte bei.

  ks-first.cfg — Installiert ESX auf der ersten erkannten Festplatte.

  Wenn Sie ESX unter Verwendung von `ks-first-safe.cfg` oder `ks-first.cfg` installieren, ist das Standard-Root-Kennwort `mypassword`.

Standardskript „ks-first.cfg“

Zum Lieferumfang des ESX-Installationsprogramms gehört ein Standardinstallationsskript, das eine Standardinstallation auf der ersten Festplatte ausführt. Das Standardskript `ks-first.cfg` formatiert die Festplatte `/dev/sda` neu und richtet die Standardpartitionierung ein.

Dieses Standardskript wird ausgeführt, wenn Sie die Option **[ESX-Installation im Skriptmodus auf erste Festplatte (VMFS überschreiben)]** in der Liste der Startoptionen auswählen.

Sie können das Standardskript auf dem Installationsmedium nicht ändern. Wenn Sie das Standardskript ausführen, lautet das Root-Kennwort `mypassword`. Nach Abschluss der Installation können Sie sich am ESX-Host anmelden und die Standardeinstellungen unter Verwendung des vSphere-Clients ändern.

Das Standardskript enthält folgende Befehle:

```
# Root-Kennwort
rootpw --iscrypted $1$MpéRëÈíÌ$n9sgFQJweS1PeSBpqRRu..
# Authconfig
authconfig --enableshadow --enablemd5
# BootLoader (GRUB standardmäßig verwenden.)
bootloader --location=mbr
# Zeitzone
timezone America/Los_Angeles --utc
#Installieren
install cdrom
# Netzwerkinstallationstyp
network --device=MAC_address --bootproto=dhcp
# Tastatur
keyboard us
# Neustart nach der Installation?
Neustart
# Partitionen löschen
clearpart --firstdisk
# Partitionierung
part /boot --fstype=ext3 --size= --onfirstdisk
part storage1 --fstype=vmfs3 --size=10000 --grow --onfirstdisk
```

```
part None --fstype=vmkcore --size=100 --onfirstdisk
# vmdk auf der cos vmfs-Partition erstellen.
virtualdisk cos --size=5000 --onvmfs=storage1
# Virtuelle Festplatte partitionieren.
part / --fstype=ext3 --size=0 --grow --onvirtualdisk=cos
part swap --fstype=swap --size=256 --onvirtualdisk=cos
#VMware-spezifische Befehle
accepteula
serialnum --esx=XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX
```

Ausführen einer Skriptinstallation

Dieser Vorgang beschriebt die Schritte zum Ausführen eines benutzerdefinierten Skripts oder eines Standardskripts.

Voraussetzungen

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „ESX-Hardwareanforderungen“, auf Seite 11.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie eine Methode zum Starten des Installationsprogramms aus.

- Unter Verwendung des lokalen DVD-ROM-Laufwerks von der DVD starten.
- Das Installationsprogramm unter Verwendung des PXE-Startvorgangs starten.

2 Drücken Sie die Taste „F2“, wenn die Seite für die Modusauswahl angezeigt wird.

3 Wählen Sie aus der Startoptionsliste eine Installationsoption im Skriptmodus aus.

Installationsoption im Skriptmodus	Beschreibung
Verwenden Sie USB ks.cfg für die ESX-Installation im Skriptmodus und passen Sie die Option `ks=` in der Startoptionsliste an.	So geben Sie ein benutzerdefiniertes Skript an, das sich nicht auf dem USB befindet: a Wählen Sie die USB-Option als eine Vorlage aus. b Passen Sie die Option „ks=“ an, um den Namen und den Speicherort des benutzerdefinierten Skripts anzugeben. Das Skript muss sich an einem der unterstützten Speicherorte befinden. Siehe Schritt 4.
ESX-Skriptinstallation mit USB und „ks.cfg“	Benutzerdefiniertes Installationsskript, das sich auf einem an die Maschine angeschlossenen USB-Gerät befindet. Für diese Option muss der Dateiname des Skripts `ks.cfg` sein.
ESX-Skriptinstallation auf die erste Festplatte	Standardinstallationsskript, das sich auf dem ESX-Medium befindet. Sie können dieses Skript nicht anpassen. Das Standard-Root-Kennwort ist `mypassword`.
ESX-Skriptinstallation auf die erste Festplatte (VMFS überschreiben)	Standardinstallationsskript, das sich auf dem ESX-Medium befindet. Sie können dieses Skript nicht anpassen. Das Standard-Root-Kennwort ist `mypassword`.

4 (Optional) Geben Sie am Ende der Startoptionsliste den Befehl `ks=` ein.

ks= Option	Beschreibung
`ks=cdrom:/ks.cfg`	Das Installationsskript befindet sich auf dem DVD-ROM-Laufwerk der Maschine.
`ks=file://<Pfad>/ks.cfg`	Das Installationsskript befindet sich innerhalb des anfänglichen RAM-Disk-Images unter <Pfad>.
`ks=ftp://<Server>/<Pfad>/ks.cfg`	Das Installationsskript befindet sich unter der angegebenen URL.

ks= Option	Beschreibung
`ks=http://<Server>/<Pfad>/ks.cfg`	Das Installationsskript befindet sich unter der angegebenen URL.
`ks=nfs://<Server>/<Pfad>/ks.cfg`	Das Installationsskript befindet sich unter <Pfad> auf einem angegebenen NFS-Server.

5 Drücken Sie die Eingabetaste.

Die ESX-Installation wird mit den von Ihnen angegebenen Optionen fortgesetzt.

Installationsskriptbefehle

Überprüfen Sie die Befehle, die in ESX-Installationsskripts unterstützt werden.

accepteula/vmaccepteula (erforderlich)

Akzeptiert die ESX-Lizenzvereinbarung.

autopart (optional)

Das Verhalten des ESX 4.0-Befehls `autopart` unterscheidet sich maßgeblich von dem gleich lautenden Kickstart-Befehl. Bearbeiten Sie den Befehl `autopart` in Ihren vorhandenen Skripts mit Bedacht.

Erstellt die Standardpartitionen auf der Festplatte. Nicht erforderlich, wenn Sie den Befehl `part` oder `partition` angeben.

`--disk= oder --drive=`

Legt die zu partitionierende Festplatte fest. Die unterstützten Festplattennamensformate finden Sie unter „Festplattengerätenamen“, auf Seite 63.

`--firstdisk=`
`<disk-type1>,`
`[<disk-type2>,...]`

(Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.)

Partitioniert die erste erkannte Nicht-USB-Festplatte. Dabei handelt es sich um die unter Verwendung des Befehls `clearpart --firstdisk` erkannte Festplatte.

Sie können mit dem Flag `--firstdisk` ein optionales Zeichenfolgenargument hinzufügen, um die Festplattentypen auszuwählen. Folgende Zeichenfolgen können Sie verwenden:

- lokal
- Remote
- Gerätetreibername im VMkernel

Zum Verketten von anderen Übereinstimmungen in der Übereinstimmungsliste können Sie mehrere Werte in einer kommagetrennten Liste kombinieren. Beispielsweise wird mit dem Befehl `--firstdisk=local,remote` die erste erkannte lokale Festplatte ausgewählt. Falls keine lokalen Festplatten vorhanden sind, wird die erste Remotefestplatte ausgewählt. Dies ist das Standardverhalten. Wenn Sie eine Festplatte mit dem Gerätetreiber namens „mptspi“ auf einer anderen lokalen Festplatte verwenden, verwenden Sie `--firstdisk=mptspi,local`.

`--onvmfs=`

Partitioniert nur die VMDK der Servicekonsole und nicht die physische Festplatte. Das Argument ist der Name des VMFS-Volumes, auf dem sich die VMDK befinden soll. Die Servicekonsole muss in einem VMFS-Datenspeicher installiert sein, der sich auf der lokalen Festplatte des Hosts oder auf einer SAN-Festplatte befindet, die sich in der für diesen bestimmten Host reservierten Zone befindet und entsprechend maskiert ist. Der Datenspeicher kann nicht von mehreren Hosts gemeinsam verwendet werden.

--extraspace=	Legt die Menge an zusätzlichem Speicherplatz fest, die zur Partition / (root) hinzugefügt werden soll. Die Größe wird in Megabyte (MB) angegeben. Muss größer als 0 sein.
--vmdkpath=	Gibt den Pfad für die VMDK-Datei an. Der Wert besitzt dasselbe Format wie die Option `virtualdisk--path=`.

auth/authconfig (optional)

Einrichten der Authentifizierung für das System. Hesiod-Argumente werden nicht unterstützt.

Wenn dieser Befehl nicht angegeben wird, werden standardmäßig MD5-basierte und Schattenkennwörter aktiviert.

--disablemd5	Deaktiviert MD5-basierte Kennwörter.
--disableshadow	Deaktiviert Schattenkennwörter.
--enablemd5 (Standard)	Aktiviert MD5-basierte Kennwörter.
--enablenis	Aktiviert NIS-Unterstützung. Benötigt `nisdomain` und `nisserver`.
--nisdomain=<domain>	Legt die NIS-Domäne fest. Erfordert `--enablenis`.
--nisserver=<server>	Legt den NIS-Server fest (Standard: Broadcasts). Erfordert `--enablenis`.
--useshadow oder --enableshadow(Standard)	Aktiviert die Schattenkennwortdatei.
--enablekrb5	Aktiviert Kerberos 5 für die Benutzerauthentifizierung.
--krb5realm=	Legt den Kerberos 5-Bereich fest, zu dem Ihr System gehört.
--krb5kdc=	Legt die KDCs für Anforderungen des Bereichs fest. Trennen Sie mehrere KDC-Namen durch Kommata.
--krb5adminserver=	Legt das KDC in Ihrem Bereich fest, über das auch der KADM5-Verwaltungsserver ausgeführt wird.
--enableldap	Aktiviert LDAP.
--enableldapauth	Aktiviert LDAP als Authentifizierungsmethode. Erfordert `--enableldap`.
--ldapserver=	Gibt den Namen des LDAP-Servers an. Erfordert `--enableldap`.
--ldapbasedn=	Gibt den eindeutigen Namen im LDAP-Verzeichnisbaum an, unter dem Benutzerinformationen gespeichert werden. Erfordert `--enableldap`.
--enableldaptls	Aktiviert Suchen unter Verwendung der Transportschichtssicherheit. Erfordert `--enableldap`.
--enablead	Aktiviert die Aktive Directory-Authentifizierung. Erfordert `--addomain` und `--addc`.
--addomain	Active Directory-Domänenname. Erfordert `--enablead`.
--addc	Active Directory-Domänencontroller. Erfordert `--enablead`.

bootloader (optional)

Richtet den GRUB-Boot-Loader ein.

--append=	Legt zusätzliche Kernelparameter für den Systemstart fest.
--driveorder=	Gibt das erste Laufwerk in der BIOS-Startreihenfolge an.
--location	(Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.)
=[mbr|partition|none]	Gibt den Speicherort des Boot-Loaders an. Die Werte lauten: `mbr` für den Master Boot Record, `partition` für den ersten Bereich der Partition mit dem VMnix-Kernel oder `none` der Boot-Loader wird nicht installiert. Wenn Sie die Speicherortoption weglassen, wird der MBR als Standardspeicherort ausgewählt.
--md5pass=	Legt das Kennwort des GRUB-Boot-Loaders mit dem MD5-verschlüsselten Kennwort fest.
--password=	Legt das Kennwort für den GRUB-Boot-Loader fest.
--upgrade	Aktualisiert die vorhandene Boot-Loader-Konfiguration und behält vorhandene Einträge bei.

clearpart (optional)

Das Verhalten des ESX 4.0-Befehls `clearpart` unterscheidet sich maßgeblich von dem gleich lautenden Kickstart-Befehl. Bearbeiten Sie den Befehl `clearpart` in Ihren vorhandenen Skripts mit Bedacht.

Entfernt vor der Erstellung von neuen Partitionen bereits vorhandene Partitionen vom System.

--all	Entfernt alle Partitionen vom System.
--drives=	Gibt an, von welchen Laufwerken Partitionen entfernt werden sollen. Weitere Informationen über die angenommenen Laufwerke hierzu finden Sie unter Tabelle 6-1.
--alldrives	Ignoriert die Bedingung`--drives=` und erlaubt das Löschen von Partitionen auf allen Laufwerken.
--ignoredrives=	Entfernt Partitionen auf allen außer den angegebenen Laufwerken. Erforderlich, es sei denn, das Flag `--drives=` oder `--alldrives` wurde angegeben.
--overwritevmfs	Überschreibt VMFS-Partitionen auf den angegebenen Laufwerken. Erforderlich, wenn die Festplatte eine VMFS-Partition enthält.
--initlabel	Initialisiert die Laufwerkbezeichnung als Standard für Ihre Architektur.
--firstdisk=	(Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.)
<disk-type1>, [<disk-type2>,...]	Löscht Partitionen auf der ersten erkannten Nicht-USB-Festplatte. Dabei handelt es sich um die unter Verwendung des Befehls `autopart --firstdisk` erkannte Festplatte. Sie können mit dem Flag `--firstdisk` ein optionales Zeichenfolgenargument hinzufügen, um die Festplattentypen auszuwählen. Folgende Zeichenfolgen können Sie verwenden: ■ lokal ■ Remote ■ Gerätetreibername im VMkernel

Zum Verketten von anderen Übereinstimmungen in der Übereinstimmungsliste können Sie mehrere Werte in einer kommagetrennten Liste kombinieren. Beispielsweise wird mit dem Befehl `--firstdisk=local,remote` die erste erkannte lokale Festplatte ausgewählt. Falls keine lokalen Festplatten vorhanden sind, wird die erste Remotefestplatte ausgewählt. Dies ist das Standardverhalten. Wenn Sie eine Festplatte mit dem Gerätetreiber namens „mptspi“ auf einer anderen lokalen Festplatte verwenden, verwenden Sie `--firstdisk=mptspi,local`.

dryrun (optional)

Analysiert und überprüft das Installationsskript. Führt die Installation nicht aus.

esxlocation (optional)

Legt eine vorhandene Linux-Partition zur Verwendung als Partition `/boot` fest. Die Partition muss mit dem Dateisystem „ext2“ oder „ext3“ formatiert, mindestens 1100 MB groß und eine primäre Partition sein.

`--disk=` oder `--drive=` Legt fest, dass nach einer vorhandenen Linux-Partition gesucht werden soll, die als Partition „/boot“ verwendet werden kann. Weitere Informationen zu akzeptierten Formaten für Festplattennamen finden Sie unter Tabelle 6-1.

`--firstdisk=` (Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.)

`<disk-type1>,`

`[<disk-type2>,...]` Verwendet die erste Festplatte, die über eine Partition verfügt, die als `/boot`-Partition verwendet werden kann. Unterstützt dasselbe Argumentformat wie der Befehl `autopart`.

`--uuid=<UUID>` Legt eine bestimmte Partition unter Verwendung ihrer ext2-UUID fest.

`--clearcontents` Entfernt alle Dateien auf der Partition.

firewall (optional)

Das Verhalten des ESX 4.0-Befehls `firewall` unterscheidet sich maßgeblich von dem gleich lautenden Kickstart-Befehl. Bearbeiten Sie den Befehl `firewall` in Ihren vorhandenen Skripts mit Bedacht.

Konfiguriert die Firewalloptionen. Standardmäßig werden alle unnötigen Ports blockiert.

`--allowIncoming` Öffnet alle Eingangsports auf dem System.

`--allowOutgoing` Öffnet alle Ausgangsports auf dem System.

firewallport (optional)

Gibt die Firewall-Ports an, für die Verbindungen zugelassen und verweigert werden sollen.

`--open` Lässt zu, dass der angegebene Port die Firewall passieren kann.

`--close` Lässt nicht zu, dass der angegebene Port die Firewall passieren kann.

`--port=<port>` Legt die Ports fest, die die Firewall passieren bzw. nicht passieren können.

`--proto=[tcp|udp]` Legt die Übertragungsprotokolle fest, die die Firewall passieren bzw. nicht passieren können.

`--dir=[in|out]` Legt die Richtung des Datenverkehrs fest, der durch die Firewall durchgelassen bzw. nicht durchgelassen wird.

--name=<name> Weist der Firewallregel einen beschreibenden Namen zu. Für Eingangsports muss der Name angegeben werden.

--enableService=<service> Lässt zu, dass die in der Datei `services.xml` angegebenen Dienste die Firewall passieren können.

--disableService=<service> Lässt nicht zu, dass die in der Datei `services.xml` angegebene Dienste die Firewall passieren können.

install (optional)

Gibt an, dass es sich um eine Neuinstallation handelt. (Alle Skriptinstallationen sind Neuinstallationen.)

<cdrom|usb|nfs|url> Legt den Installationstyp fest. Die Werte lauten:

- `cdrom` installiert vom DVD-ROM-Laufwerk. Beispiel:

  ```
  install cdrom
  ```

- `nfs`.

  Installation vom angegebenen NFS-Server. Beispiel:

  ```
  install nfs --server=example.com --dir=/nfs3/VMware/ESX/40
  ```

- `url` – Download über das Netzwerk Beispiel:

  ```
  install url http://example.com
  ```

- `usb`

  Installation vom ersten USB-Medium, das das Installationsimage enthält. Beispiel:

  ```
  install usb
  ```

--server= Legt fest, mit welchem NFS-Server die Verbindung hergestellt wird. Verwendung mit `nfs`.

--dir= Legt fest, welches Verzeichnis auf dem NFS-Server gemountet werden soll. Verwendung mit `nfs`.

<url> Legt den Speicherort der Laufzeitumgebung fest. Verwenden Sie diese Option mit `url (http/https/ftp/nfs)`.

keyboard (optional)

Legt den Tastaturtyp für das System fest.

<keyboardType> Legt die Tastaturzuordnung für den ausgewählten Tastaturtyp fest.

serialnum oder vmserialnum (optional)

Konfiguriert die Lizenzierung. Wenn nicht angegeben, erfolgt die ESX-Installation im Testmodus.

--esx=<license-key> Gibt den zu verwendenden vSphere-Lizenzschlüssel an. Das Format besteht aus fünf Tupeln zu je fünf Zeichen (XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX).

network (optional)

Konfiguriert Netzwerkinformationen für das System.

Option	Beschreibung
--bootproto=[dhcp|static]	Legt die Netzwerkeinstellungen fest.
--device=	Gibt entweder die MAC-Adresse der Netzwerkkarte oder den Gerätenamen wie in vmnic0 an. Diese Option bezieht sich auf das Uplink-Gerät für den virtuellen Switch, der für die Servicekonsole erstellt wurde. Wenn Sie diese Option weglassen, verwendet das Installationsprogramm den Netzwerkadapter, der mit der Konfigurationsoption IPAPPEND PXE oder dem Bootstrap-Befehl netdevice angegeben wurde. Wenn Sie diese Option, die Option IPAPPEND und den Bootstrap-Befehl netdevice weglassen, verwendet das Installationsprogramm den ersten angeschlossenen Netzwerkadapter. Siehe „IPAPPEND“, auf Seite 40 und „Bootstrap-Befehle“, auf Seite 29.
--ip=	Legt eine IP-Adresse für die zu installierende Maschine fest. Dies ist für die Option --bootproto=static erforderlich.
--gateway=	Legt das Standard-Gateway als IP-Adresse fest. Dies ist für die Option --bootproto=static erforderlich.
--nameserver=	Legt den primären Namenserver als IP-Adresse fest. Wird im Zusammenhang mit der Option --bootproto=static verwendet. Lassen Sie diese Option weg, falls Sie nicht vorhaben, DNS zu verwenden. Für die Option --nameserver können zwei IP-Adressen angegeben werden. Beispiel: --nameserver="10.126.87.104,10.126.87.120"
--netmask=	Legt die Netzmaske für das installierte System fest. Wird im Zusammenhang mit der Option --bootproto=static verwendet. Wenn Sie diese Option weglassen, wird die Standardnetzmaske für die angegebene IP-Adresse verwendet.
--hostname=	Legt den Hostnamen für das installierte System fest. Funktioniert nur mit --bootproto=static.
--vlanid=<vlanid>	Gibt ein VLAN zur Verwendung als Netzwerk an. Geben Sie eine Ganzzahl zwischen 0 und 4095 ein.
--addvmportgroup=(0|1)	Gibt an, ob die VM-Netzwerkportgruppe, die von virtuellen Maschinen verwendet wird, hinzugefügt werden soll. Der Standardwert ist 1.

paranoid

Sorgt dafür, dass Warnmeldungen zum Abbruch der Installation führen. Wenn Sie diesen Befehl auslassen, werden Warnmeldungen nur protokolliert.

part oder partition (optional)

Das Verhalten des ESX 4.0-Befehls `part` bzw. `partition` unterscheidet sich maßgeblich von dem gleich lautenden Kickstart-Befehl. Bearbeiten Sie den Befehl `part` bzw. `partition` in Ihren vorhandenen Skripts mit Vorsicht.

Erstell Servicekonsolenpartitionen (außer `/boot`) auf der virtuellen Festplatte und nicht auf der physischen Festplatte.

Erstellt eine Partition auf dem System. Nicht erforderlich, wenn Sie den Befehl `autopart` angeben.

`<mntpoint>`	Gibt die Position an, an der die Partition gemountet werden soll.
`--asprimary`	Legt fest, dass die Partition als primäre Partition und nicht als logische Partition in der erweiterten Partitionstabelle erstellt werden muss.
`--size=`	Legt für Partitionen eine Mindestgröße in MB fest.
`--grow`	Lässt zu, dass sich die Partition vergrößern kann, um den verfügbaren Platz bis zu der eingestellten Maximalgröße zu beanspruchen.
`--maxsize=`	Gibt die maximale Größe in MB an, auf die eine Partiton erweitert werden kann.
`--ondisk=` oder `--ondrive=`	Legt die Festplatte fest, auf der Partitionen erstellt werden. Die unterstützten Festplattenformate finden Sie unter Tabelle 6-1. Darf nicht im Zusammenhang mit der Option `--onvirtualdisk` verwendet werden.
`--onfirstdisk=` **`<disk-type1>,`** **`[<disk-type2>,...]`**	Partitioniert die erste erkannte Nicht-USB-Festplatte. Dabei handelt es sich um die unter Verwendung des Befehls `autopart --firstdisk` erkannte Festplatte. Sie können mit dem Flag `--firstdisk` ein optionales Zeichenfolgenargument hinzufügen, um die Festplattentypen auszuwählen. Folgende Zeichenfolgen können Sie verwenden: ■ lokal ■ Remote ■ Gerätetreibername im VMkernel Zum Verketten von anderen Übereinstimmungen in der Übereinstimmungsliste können Sie mehrere Werte in einer kommagetrennten Liste kombinieren. Beispielsweise wird mit dem Befehl `--firstdisk=local,remote` die erste erkannte lokale Festplatte ausgewählt. Falls keine lokalen Festplatten vorhanden sind, wird die erste Remotefestplatte ausgewählt. Dies ist das Standardverhalten. Wenn Sie eine Festplatte mit dem Gerätetreiber namens „mptspi“ allen anderen Festplatten vorziehen wollen, verwenden Sie `--firstdisk=mptspi,local`.
`--onvirtualdisk=`	Legt die Virtuelle Festplatte fest, auf der Partitionen erstellt werden. Darf nicht im Zusammenhang mit der Option `--ondisk` verwendet werden.
`--fstype=`	Legt den Dateisystemtyp für die Partition fest. In der Regel handelt es sich um den Typ vmfs3, ext3, swap oder vmkcore.

reboot (optional)

Startet das System nach Abschluss der Skriptinstallation neu.

`--noeject`	Wirft die DVD nach der Installation nicht aus.

rootpw (erforderlich)

Legt das Root-Kennwort für das System fest. Kann zwischen 6 und 64 Zeichen sein.

`--iscrypted`	Legt fest, dass das Kennwort verschlüsselt ist.
`<Kennwort>`	Legt das Kennwort fest.

timezone (erforderlich)

Legt die Zeitzone für das System fest.

--utc (erforderlich)	Gibt an, das die BIOS-Uhr auf UTC (Greenwich Mean Time) eingestellt ist. Lassen Sie diese Option nicht weg.
<timezone> (optional)	Gibt den Wert der Zeitzone an. Unterstützte Werte finden Sie in der Olson-Datenbank.

virtualdisk (optional)

Hinweis Die Servicekonsole muss in einem VMFS-Datenspeicher installiert sein, der sich auf der lokalen Festplatte des Hosts oder auf einer SAN-Festplatte befindet, die sich in der für diesen bestimmten Host reservierten Zone befindet und entsprechend maskiert ist. Der Datenspeicher kann nicht von mehreren Hosts gemeinsam verwendet werden.

Erstellt eine neue virtuelle Festplatte.

<Name>-<System-uuid>/ Standard-<Name>.vmdk	(Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.) Gibt den Namen der virtuellen Festplatte an. Wenn Sie die Option „--path=“ nicht angeben, lautet der VMDK-Name `<name>/default-<name>.vmdk`.
--size=	Gibt die Größe der virtuellen Festplatte in Megabyte an.
--path=	Gibt den Speicherort an, an dem die virtuelle Festplatte erstellt wird. Der Pfad muss ein Verzeichnis und einen Dateinamen mit der Erweiterung `.vmdk` enthalten. Beispiel: `cos/default-cos.vmdk`.
--onvmfs=	Gibt den Namen des VMFS-Volumes an, in dem die VMDK-Datei erstellt wird.
--onfirstvmfs= (<disk-type1>, [<disk-type2>,...])	(Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.) Verwendet das erste VMFS-Volume auf einer Festplatte, das der angegebenen Beschreibung entspricht und über mehr freien Speicherplatz verfügt als angefordert. Verwendet dasselbe Argumentformat wie der Befehl `autopart`.

%include oder include

Gibt ein zusätzliches, zu analysierendes Installationsskript an. Ihrem Skript können Sie mehrere include-Befehle hinzufügen. Wenn Sie den Befehl `%include` verwenden, geben Sie das Argument <*Dateiname*> in derselben Zeile an, in der auch der Befehl angegeben wird.

<Dateiname>	Beispiel: `%include part.cfg`

%packages

Fügt ein Paket aus dem Installations-ISO-Image hinzu bzw. entfernt dieses.

Über die Datei `packages.xml` wird gesteuert, ob standardmäßig ein Paket hinzugefügt oder entfernt wird. Das Tag `requirement="recommended"` bedeutet, dass das Paket standardmäßig installiert wird. Fügen Sie die folgende Zeile in das Skript ein, um die Standardeinstellung außer Kraft zu setzen:

```
%packages
-<Paketname> # Das Paket wird nicht installiert.
```

Das Tag `requirement="optional"` bedeutet, dass das Paket nicht standardmäßig installiert wird. Fügen Sie die folgende Zeile in das Skript ein, um die Standardeinstellung außer Kraft zu setzen:

```
%packages
<package_name> # The package will be installed.
```

--resolvedeps Installiert die aufgelisteten Pakete und behebt Paketabhängigkeiten automatisch.

--ignoredeps Ignoriert die nicht behobenen Abhängigkeiten und installiert die aufgelisteten Pakete ohne die Abhängigkeiten.

%pre (optional)

Gibt ein Skript an, das vor der Evaluierung der Kickstart-Konfiguration ausgeführt werden soll. Beispielsweise kann ein `%pre`-Skript „include"-Dateien wie folgt generieren:

```
# Partitionierung
%include part.cfg
...
%pre
cat > /tmp/part.cfg <<EOF
part /boot --fstype=ext3 --size= --onfirstdisk
part storage1 --fstype=vmfs3 --size=10000 --grow --onfirstdisk
part None --fstype=vmkcore --size=100 --onfirstdisk
EOF
```

--interpreter (Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.)

=[python|bash] Legt den zu verwendenden Interpreter fest. Standardmäßig wird „bash" verwendet.

%post (optional)

Führt nach Abschluss der Installation des Pakets das angegebene Skript aus. Wenn Sie mehrere `%post`-Abschnitte festlegen, werden sie in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie im Installationsskript erscheinen. Beispiel:

```
%post
MY_MAC=`esxcfg-nics -l | tail -1 | awk '{print $7}'` CONF_URL="http://example.com/$MY_MAC"
esxcfg-firewall --allowOutgoing
--interpreter python -c "import urllib; urllib.urlretrieve('$CONF_URL', '/tmp/myconfig.sh')"
esxcfg-firewall --blockOutgoing
sh /tmp/myconfig.sh
```

--interpreter (Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.)

=[perl|python|bash] Legt den zu verwendenden Interpreter fest. Standardmäßig wird „bash" verwendet.

--nochroot Gibt an, ob das Skript ausgeführt werden soll, nachdem Sie für das Dateisystem der Servicekonsole den Befehl „chroot" ausführen.

--timeout=secs Legt eine Zeitüberschreitung für das Ausführen des Skripts fest. Falls die Ausführung des Skripts nicht abgeschlossen ist, wenn die Zeitüberschreitung eintritt, wird es automatisch beendet.

--ignorefailure (Der Zeilenumbruch dient Formatierungszwecken.)

=[true|false] Bei Angabe von „true" wird die Installation auch dann als erfolgreich angesehen, wenn das durch „%pre" angegebene Skript fehlerhaft beendet wurde.

Festplattengerätenamen

Für Installationsskriptbefehle wie zum Beispiel `autopart` und `clearpart` ist die Verwendung von Laufwerknamen erforderlich.

Tabelle 6-1.

Tabelle 6-1. Festplattengerätenamen

Format	Beispiele	Beschreibung
VML	mpx.vmhba0:C0:T0:L0	Der Name des VMkernel-Geräts.
/dev/.+	/dev/sda, /dev/cciss/c0d0	Vollständiger Gerätepfad in der Servicekonsole.
sdX, cciss/cNdN	sda, cciss/c0d0	Abgekürzter Gerätepfad von der Servicekonsole.

Unterschiede zwischen Kickstart- und ESX-Befehlen

Die skriptbasierte ESX-Installation ähnelt Kickstart von Red Hat, ist jedoch nicht damit kompatibel.

Im Allgemeinen unterscheiden sich Kickstart- und ESX-Skripts wie folgt:

- ESX-Skripts verwenden das UUID-Format zum Festlegen von Festplatten.
- ESX-Skripts verwenden MAC-Adressen zum Festlegen von Netzwerkadaptern.
- ESX-Skripts lassen in der Regel Datei- und NFS-URLs zu.
- ESX-Befehlsoptionen und ihre Werte benötigen ein Gleichheitszeichen (=) anstelle eines Leerzeichens. Beispiel:

  ```
  --location=mbr # Richtig
  --location mbr # Falsch
  ```

Bestimmte Befehlsunterschiede finden Sie in der folgenden Zusammenfassung.

accepteula/vmaccepteula

Nur in ESX.

autopart

Das Verhalten des ESX 4.0-Befehls `autopart` unterscheidet sich maßgeblich von dem gleich lautenden Kickstart-Befehl. Bearbeiten Sie den Befehl `autopart` in Ihren vorhandenen Skripts mit Bedacht.

auth/authconfig

`--enablead`	Nur in ESX.
`--addomain`	Nur in ESX.
`--addc`	Nur in ESX.
`--enablehesiod`	Nur in Kickstart.
`--hesiodlhs`	Nur in Kickstart.
`--hesiodrhs`	Nur in Kickstart.
`--enablesmbauth`	Nur in Kickstart.
`--smbservers`	Nur in Kickstart.

`--smbworkgroup`	Nur in Kickstart.
`--enablecache`	Nur in Kickstart.

bootloader

`--driveorder=`	Nur in ESX.
`--upgrade`	Nur in ESX.
`--useLilo`	Nur in Kickstart.
`--lba32`	Nur in Kickstart.
`--linear`	Nur in Kickstart.
`--nolinear`	Nur in Kickstart.

clearpart

Das Verhalten des ESX 4.0-Befehls `clearpart` unterscheidet sich maßgeblich von dem gleich lautenden Kickstart-Befehl. Bearbeiten Sie den Befehl `clearpart` in Ihren vorhandenen Skripts mit Bedacht.

Gerät

Nur in Kickstart.

deviceprobe

Nur in Kickstart.

driverdisk

Nur in Kickstart.

dryrun

Nur in ESX.

esxlocation

Nur in ESX.

firewall

Das Verhalten des ESX 4.0-Befehls `firewall` unterscheidet sich maßgeblich von dem gleich lautenden Kickstart-Befehl. Bearbeiten Sie den Befehl `firewall` in Ihren vorhandenen Skripts mit Bedacht.

firewallport

Nur in ESX.

%include oder include

In ESX kann der Befehl `include` ohne ein vorangestelltes `%`-Zeichen angegeben werden.

Installieren

url nfs	Nur in ESX.
usb	Nur in ESX.
harddrive	Nur in Kickstart.

interactive

Nur in Kickstart.

keyboard

In ESX optional. In Kickstart obligatorisch.

lang

Nur in Kickstart.

langsupport

Nur in Kickstart.

lilocheck

Nur in Kickstart.

logvol

Nur in Kickstart.

mouse

Nur in Kickstart.

network

--bootproto=bootp	Nur in Kickstart.
--vlanid=<vlanid>	Nur in ESX.
--addvmportgroup=(0|1)	Nur in ESX.
--device=	`ethX`-Bezeichner treten nur in Kickstart auf.
--nodns	Nur in Kickstart.

paranoid

Nur in ESX.

part oder partition

Das Verhalten des ESX 4.0-Befehls `part` bzw. `partition` unterscheidet sich maßgeblich von dem gleich lautenden Kickstart-Befehl. Bearbeiten Sie den Befehl `part` bzw. `partition` in Ihren vorhandenen Skripts mit Vorsicht.

raid

Nur in Kickstart.

Neustart

`--noeject`	Nur in ESX.

skipx

Nur in Kickstart.

text

Nur in Kickstart.

virtualdisk

Nur in ESX.

volgroup

Nur in Kickstart.

xconfig

Nur in Kickstart.

ESX-Partitionierung 7

ESX-Hosts besitzen erforderliche und optionale Partitionen.

/boot und vmkcore sind physische Partitionen. /, swap, /var/log und alle optionalen Partitionen sind auf einer virtuellen Festplatte namens esxconsole-<system-uuid>/esxconsole.vmdk gespeichert. Die virtuelle Festplatte wird auf einem VMFS-Volume gespeichert.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Erforderliche Partitionen

ESX erfordert mehrere Partitionen.

Erstellen Sie auf jeden Fall eine neue Partition vom gleichen Typ, wenn Sie eine erforderliche Partition löschen. Wenn Sie die GUI- oder textbasierte Installationsmethode verwenden, können Sie die Größen der Partitionen /boot, vmkcore und /vmfs nicht festlegen. Sie können diese Partitionsgrößen festlegen, wenn Sie eine Installation im Skriptmodus durchführen.

Tabelle 7-1 werden die erforderlichen Partitionen beschrieben.

Tabelle 7-1. Erforderliche ESX-Partitionen

Mount-Punkt	Typ	Größe	Speicherort	Partitionsbeschreibung
/Boot	ext3	Das ESX-Startlaufwerk benötigt 1,25 GB freien Speicherplatz und beinhaltet die Partitionen /boot und vmkcore. Die Partition /boot benötigt alleine 1100 MB.	Physische Partition Das Startlaufwerk wird standardmäßig auf den angegebenen Pfad für die /boot-Partition gesetzt.	Speichert Informationen, die zum Starten des ESX-Hostsystems erforderlich sind. Auf dieser Partition befindet sich beispielsweise der GRUB-Boot-Loader.
Nicht anwendbar	Auslagerung	mindestens 600 MB empfohlen Maximalwert 1600 MB Verwenden Sie den Standardwert, der bei der Installation angewendet wurde.	Virtuelle Festplatte auf einem VMFS-Volume	Ermöglicht ESX die Verwendung von Festplattenspeicherplatz, wenn mehr Arbeitsspeicher erforderlich ist, als der physische RAM zulässt. HINWEIS Verwechseln Sie die Auslagerungspartition von ESX nicht mit dem Auslagerungsspeicherplatz der virtuellen Maschine. Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch zur Ressourcenverwaltung*.

Tabelle 7-1. Erforderliche ESX-Partitionen (Fortsetzung)

Mount-Punkt	Typ	Größe	Speicherort	Partitionsbeschreibung
/	ext3	Dynamisch basierend auf der Größe der `/usr`-Partition berechnet. Die Mindestgröße beträgt standardmäßig 5 GB und es ist keine `/usr`-Partition definiert.	Virtuelle Festplatte auf einem VMFS-Volume	Enthält das ESX-Betriebssystem und Dienste, die über die Servicekonsole verfügbar sind. Hier befinden sich auch die installierten Add-On-Dienste oder -Anwendungen von Drittanbietern.
Nicht anwendbar	VMFS3	`esxconsole.vmdk`: 1.200MB	Physische Partitionen befinden sich an einem der folgenden Speicherorte: ■ Lokales- oder Startlaufwerk ■ Lokales SCSI-Volume ■ SCSI-Volume im Netzwerk ■ SAN Die Servicekonsole muss in einem VMFS-Datenspeicher installiert sein, der sich auf der lokalen Festplatte des Hosts oder auf einer SAN-Festplatte befindet, die sich in der für diesen bestimmten Host reservierten Zone befindet und entsprechend maskiert ist.	Wird zum Speichern von virtuellen Maschinen verwendet. Wenn genug Speicherplatz verfügbar ist, können Sie eine beliebige Anzahl von VMFS-Volumes auf jeder LUN erstellen. VMFS2 wird im Lesemodus zum Importieren von virtuellen Legacy-Maschinen unterstützt.
Nicht anwendbar	Vmkcore	Das ESX-Startlaufwerk benötigt 1,25 GB freien Speicherplatz und beinhaltet die Partitionen `/boot` und `vmkcore`. Die Partition `/boot` benötigt alleine 1100 MB.	Physische Partitionen befinden sich an einem der folgenden Speicherorte: ■ Lokales SCSI-Volume ■ SCSI-Volume im Netzwerk ■ SAN Kann sich nicht auf einem Software-iSCSI-Volume befinden.	Zum Speichern von Core-Dumps zum Debuggen und für den technischen Support. Wenn mehrere ESX-Hosts ein gemeinsames SAN verwenden, konfigurieren Sie pro Host eine Diagnosepartition mit 100 MB.

Optionale Partitionen

Sie können optionale Partitionen während oder nach dem ESX-Installationsvorgang erstellen.

Tabelle 7-2 werden die optionalen Partitionen beschrieben.

Tabelle 7-2. Optionale ESX-Partitionen

Mount-Punkt	Typ	Empfohlene Größe	Speicherort	Partitionsbeschreibung
/home	ext3	512 MB	Virtuelle Festplatte auf einem VMFS-Volume	Als Speicherort für einzelne Benutzer.
/tmp	ext3	1024 MB	Virtuelle Festplatte auf einem VMFS-Volume	Zum Speichern von temporären Dateien.
/usr	ext3		Virtuelle Festplatte auf einem VMFS-Volume	Sie werden für Benutzerprogramme und Daten verwendet.
/var/log	ext3	2000MB	Virtuelle Festplatte auf einem VMFS-Volume	Zum Speichern von Protokolldateien. Die grafischen und textbasierten Installationsprogramme erstellen diese 2000 MB-Partition standardmäßig.

Hinweise zu ESX nach der Installation 8

Nach der Installation von ESX müssen Sie die Hostverwaltung über den vSphere-Client, die Lizenzierung und das Hinzufügen und Entfernen von benutzerdefinierten Erweiterungen berücksichtigen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Herunterladen des vSphere-Clients

Bei dem vSphere-Client handelt es sich um ein Windows-Programm, das Sie zum Konfigurieren des Hosts und zum Ausführen von virtuellen Maschinen verwenden können. Sie können den vSphere-Client von jedem beliebigen Host herunterladen.

Voraussetzungen

Sie müssen über die URL des Hosts verfügen. Dabei handelt es sich um die IP-Adresse oder den Hostnamen.

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie auf einem Windows-Computer einen Webbrowser.

2 Geben Sie die URL für den Host ein.

  Beispiel: `http://testserver.vmware.com` oder `http://10.20.80.176`.

  Die Begrüßungsseite wird angezeigt.

3 Klicken Sie unter „Erste Schritte" auf **[Herunterladen des vSphere-Clients]** .

4 Klicken Sie im angezeigten Sicherheitswarnungs-Dialogfeld auf **[Ja]** .

Weiter

Den vSphere-Client installieren

Lizenzierungen des Hosts

Nachdem Sie eine Hostlizenz erworben haben, erhalten Sie einen vSphere-Lizenzschlüssel.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 16, „Verwalten von ESX/ESXi- und vCenter Server-Lizenzen", auf Seite 131.

Festlegen des Testmodus für einen ESX/ESXi-Host

Wenn Sie eine Lizenz für ESX eingegeben haben, können Sie in den Testmodus wechseln, um alle Funktionen von ESX austesten zu können.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im vSphere-Client den gewünschten Host in der Bestandsliste aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **[Konfiguration]** .
3. Klicken Sie im Bereich **[Software]** auf **[Lizenzierte Funktionen]** .
4. Klicken Sie auf **[Bearbeiten]** neben „ESX Server-Lizenztyp“.
5. Klicken Sie auf **[Testmodus]** .
6. Klicken Sie auf **[OK]** , um Ihre Änderungen zu speichern.

Installieren, Entfernen und Aktualisieren von Erweiterungen von Drittanbietern 9

Erweiterungen von Drittanbietern werden in ESX/ESXi implementiert, um die Funktionen von ESX/ESXi zu erweitern und zu optimieren. Bei einer Erweiterung kann es sich beispielsweise um ein VMkernel-Modul, einen Treiber oder einen CIM-Anbieter handeln.

VMware bietet die folgenden Tools zum Installieren, Entfernen und Aktualisieren von Erweiterungen für ESX/ESXi-Hosts:

vSphere Host Update Utility
Grafisches Dienstprogramm nur für ESXi. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Upgrade-Handbuch*.

vCenter Update Manager
Automatisiert das Patchen und Aktualisieren von Erweiterungen für ESX and ESXi. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Administratorhandbuch für vCenter Update Manager*.

vihostupdate
Befehlszeilendienstprogramm für ESX und ESXi.

esxupdate
Befehlszeilendienstprogramm nur für ESX. Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch für die Patch-Verwaltung*.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Grundlegendes zum Patchen von Hosts mit vSphere Host Update Utility

Sie können Wartungs- und Patch-Versionen mit vSphere Host Update Utility herunterladen und installieren. Diese Versionen bieten Sicherheit, Stabilität und Funktionserweiterungen für ESXi 4.0-Hosts.

Mit dem vSphere Host Update Utility können Sie auf neue Versions-Updates und -Patches für die ESXi-Hosts prüfen, die im vSphere Host Update Utility registriert sind. vSphere Host Update Utility erzeugt die Hostliste, indem die Hosts ausfindig gemacht werden, mit denen Sie direkt über den vSphere-Client verbunden sind. Sie können Hosts auch manuell hinzufügen.

Info zum Befehlszeilendienstprogramm „vihostupdate“

Das Befehlszeilenprogramm `vihostupdate` wendet Software-Updates auf ESX/ESXi-Hosts an und installiert und aktualisiert ESX/ESXi-Erweiterungen wie VMkernel-Module, Treiber und CIM-Anbieter.

WICHTIG Führen Sie `vihostupdate` auf ESX 4.0/ESXi 4.0-Hosts aus. Führen Sie `vihostupdate35` auf ESX 3.5/ESXi 3.5-Hosts aus.

HINWEIS Das Dienstprogramm `esxupdate` wird ebenfalls unterstützt. Es ist nur für ESX bestimmt. Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch für die Patch-Verwaltung*.

Der Befehl `vihostupdate` arbeitet mit Bulletins. Jedes Bulletin besteht aus einem oder mehreren vSphere-Paketen und behandelt ein oder mehrere Probleme.

Bulletins enthalten eine große Anzahl weiterer Bulletins, wenn eine Version in Kürze durch eine neue Version abgelöst wird. Bulletins sind in Offline-Paketen und in einem Depot mit zugehörigen Dateien vom Typ `metadata.zip` verfügbar.

- Falls Sie Offline-Pakete verwenden, sind alle Patches und die entsprechenden Metadaten in Form einer ZIP-Datei verfügbar.
- Wenn Sie ein Depot verwenden, verweist die Datei `metadata.zip` auf Metadaten, die den Speicherort der Dateien beschreiben.

Der Befehl unterstützt die Abfrage installierter Software auf einem Host, das Auflisten von Software in einem Patch, die Suche nach Bulletins, die für einen Host zutreffen, und die Installation aller oder einiger Bulletins in einem Patch. Sie können einen Patch mithilfe der ZIP-Datei eines Pakets oder der Metadaten-ZIP-Datei eines Depots angeben.

`vihostupdate` unterstützt Downloads über `https://`, `http://` und `ftp://`. Sie können die Protokolle in dem Download-URL für das Paket oder die Metadatendatei angeben. `vihostupdate` unterstützt auch lokale Pfade. Siehe „Update eines ESX/ESXi-Hosts mit dem Dienstprogramm „vihostupdate“ mithilfe von Offline-Paketen“, auf Seite 74. Verwenden Sie zum Suchen nach dem lokalen Depot, in dem die vSphere-CLI installiert ist, `/local/depot/metadata.zip` ohne den Parameter `file:///`.

Update eines ESX/ESXi-Hosts mit dem Dienstprogramm „vihostupdate“ mithilfe von Offline-Paketen

Das Dienstprogramm „vihostupdate“ kann zusammen mit Offline-Paketen oder mit einem Depot verwendet werden. Dieses Thema beschreibt das Verfahren bei der Verwendung von Offline-Paketen.

Voraussetzungen

Bevor Sie über die Befehlszeile einen Patch auf einen ESX/ESXi-Host anwenden bzw. den Host aktualisieren können, benötigen Sie Zugriff auf einen Computer, auf dem die VMware vSphere Command-Line Interface (vSphere-CLI) ausgeführt werden kann. Sie können die vSphere-CLI auf dem Microsoft Windows- oder Linux-System installieren oder die virtuelle Appliance „VMware vSphere Management Assistant (vMA)“ auf dem ESX/ESXi-Host importieren. Informationen zum Importieren oder Installieren der vSphere-CLI finden Sie im Handbuch *VMware vSphere Command-Line Interface - Installation und Referenz*.

Vorgehensweise

1 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem Host ausgeführt werden, und versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

2 Ermitteln, welche Bulletins auf dem ESX/ESXi-Host anwendbar sind.

- Suchen nach einem Offline-HTTP-Server:

  ```
  vihostupdate.pl --server <server> --scan --bundle http://<webserver>/rollup.zip
  ```

- Durchsuchen der lokalen Maschine:

  ```
  vihostupdate.pl --server <server> --scan --bundle <local_path>/rollup.zip
  ```

Das Argument `--server` ist der Name oder die IP-Adresse des ESX/ESXi-Hosts.

Sie können bei jeder Ausführung des Befehls mehr als ein Paket in der Befehlszeile angeben. Verwenden Sie im Falle von mehreren Paketen ein Komma, um den Pfad und den Dateinamen des Pakets zu trennen. Dem Komma sollte kein Leerzeichen folgen.

3 (Optional) Auflisten aller in dem Paket verfügbaren Bulletins.

- Suchen nach einem Offline-HTTP-Server:

  ```
  vihostupdate.pl --server <server> --list --bundle http://<webserver>/rollup.zip
  ```

- Durchsuchen der lokalen Maschine:

  ```
  vihostupdate.pl --server <server> --list --bundle <local_path>/rollup.zip
  ```

Dieser Befehl listet alle in dem Paket enthaltenen Bulletins auf, d. h. auch diejenigen, die nicht für den Host gelten.

4 Installieren der Bulletins aus einem oder mehreren Paketen auf dem ESX/ESXi-Host.

- Installieren von einem Offline-HTTP-Server. In dem nachfolgenden Beispiel werden sowohl VMware-Bulletins als auch die Bulletins eines Partners installiert.

  ```
  vihostupdate.pl --server <Server> --install --bundle http://<Webserver>/rollup.zip,http://
  <Webserver>/rollupPartner1.zip --bulletin bulletin1,bulletin2
  ```

- Installieren von der lokalen Maschine. In dem nachfolgenden Beispiel werden sowohl VMware-Bulletins als auch die Bulletins eines Partners installiert.

  ```
  vihostupdate.pl --server <Server> --install --bundle <lokaler_Pfad>/rollup.zip,<loka-
  ler_Pfad>/rollupPartner1.zip --bulletin bulletin1,bulletin2
  ```

Wenn Sie das Argument `--bulletin` weglassen, werden mit diesem Befehl alle Bulletins in dem Paket installiert.

5 Überprüfen, ob die Bulletins auf dem ESX/ESXi-Host installiert sind.

```
vihostupdate.pl --server <server> --query
```

6 (Optional) Entfernen einzelner Bulletins.

```
vihostupdate.pl --server <server> --remove --bulletin bulletin1
```

Entfernen Sie mit dieser Option nur Bulletins von Drittanbietern oder VMware-Erweiterungen. Entfernen Sie keine Bulletins, die VMware Patches oder Updates sind. `vihostupdate` kann nur ein Bulletin auf einmal entfernen.

Update eines ESX/ESXi-Hosts mit dem Dienstprogramm „vihostupdate“ mithilfe eines Depots

Das Dienstprogramm „vihostupdate“ kann zusammen mit Paketen oder mit einem Depot verwendet werden. Dieses Thema beschreibt das Verfahren bei Verwendung von Depots.

Voraussetzungen

Bevor Sie über die Befehlszeile einen Patch auf einen ESX/ESXi-Host anwenden bzw. den Host aktualisieren können, benötigen Sie Zugriff auf einen Computer, auf dem die VMware vSphere Command-Line Interface (vSphere-CLI) ausgeführt werden kann. Sie können die vSphere-CLI auf dem Microsoft Windows- oder Linux-System installieren oder die virtuelle Appliance „VMware vSphere Management Assistant (vMA)“ auf dem ESX/ESXi-Host importieren. Informationen zum Importieren oder Installieren der vSphere-CLI finden Sie im Handbuch *VMware vSphere Command-Line Interface - Installation und Referenz*.

Vorgehensweise

1 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem Host ausgeführt werden, und versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

2 Durchsuchen Sie das Depot nach Bulletins, die auf dem Host anwendbar sind:

```
vihostupdate.pl --server <server> --scan --metadata http://<webserver>/depot/metadata.zip
```

Das Argument `--server` ist der Name oder die IP-Adresse des ESX/ESXi-Hosts.

Geben Sie bei jeder Ausführung des Befehls nur eine einzige ZIP-Datei in der Befehlszeile an. Wenn Sie `--metadata` mehrmals angeben, verarbeitet der Befehl nur die zuletzt angegebene Datei.

3 (Optional) Auflisten aller Bulletins im Depot am Speicherort der Datei „metadata.zip“:

```
vihostupdate.pl --list --metadata http://<webserver>/depot/metadata.zip
```

Dieser Befehl listet alle Bulletins in dem Depot auf, d. h. auch diejenigen, die nicht für den Host gelten.

4 Installieren der Bulletins im Depot auf dem Host:

```
vihostupdate.pl --install --metadata http://<webserver>/depot/metadata.zip --bulletin bulle-
tin1,bulletin2
```

Wenn Sie das Argument `--bulletin` weglassen, werden mit diesem Befehl alle Bulletins in dem Paket installiert.

5 Überprüfen, ob die Bulletins auf dem ESX/ESXi-Host installiert sind.

```
vihostupdate.pl --server <server> --query
```

6 (Optional) Entfernen einzelner Bulletins.

```
vihostupdate.pl --server <server> --remove --bulletin bulletin1
```

Entfernen Sie mit dieser Option nur Bulletins von Drittanbietern oder VMware-Erweiterungen. Entfernen Sie keine Bulletins, die VMware Patches oder Updates sind. `vihostupdate` kann nur ein Bulletin auf einmal entfernen.

Entfernen von benutzerdefinierten Paketen auf ESX mithilfe der Servicekonsole

Sie können hinzugefügte benutzerdefinierte Pakete auch entfernen. Eine Möglichkeit zum Entfernen von benutzerdefinierten Paketen stellt die Verwendung der Servicekonsole und des Befehls `esxupdate` dar.

Entfernen Sie keine Bulletins, bei denen es sich um VMware-Patches oder Updates handelt.

Detaillierte Informationen zum Befehl `esxupdate` finden Sie im *Handbuch für die Patch-Verwaltung*.

Voraussetzungen

Bevor Sie ein benutzerdefiniertes Paket entfernen, fahren Sie gestartetete virtuelle Maschinen herunter oder migrieren Sie sie vom ESX-Host.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die ESX-Servicekonsole.
2. Führen Sie den Befehl `esxupdate query` aus, um eine Liste der installieren Bulletins anzuzeigen.
3. Führen Sie den Befehl `esxupdate –b <bulletinID> remove` aus, wobei es sich bei *<bulletinID>* um das Bulletin für die zu entfernende Erweiterung handelt.

Das angegebene benutzerdefinierte Paket wird entfernt.

Entfernen von ausgewählten benutzerdefinierten Paketen auf ESX/ESXi mithilfe der vSphere-CLI

Sie können hinzugefügte benutzerdefinierte Pakete auch entfernen. Eine Möglichkeit zum Entfernen von benutzerdefinierten Paketen stellt die Verwendung der vSphere-CLI und des Befehls `vihostupdate` dar.

Entfernen Sie keine Bulletins, bei denen es sich um VMware-Patches oder Updates handelt.

Detaillierte Informationen zum Befehl `vihostupdate` finden Sie im Handbuch *VMware vSphere-Befehlszeilenschnittstellen-Installation und -Referenz*.

Voraussetzungen

Bevor Sie ein benutzerdefiniertes Paket entfernen, fahren Sie gestartetete virtuelle Maschinen herunter oder migrieren Sie sie vom ESX/ESXi-Host.

Vorgehensweise

1. Ermitteln, welche Bulletins auf dem ESX/ESXi-Host installiert sind.

   ```
   vihostupdate.pl --server <server> --query
   ```

   Notieren Sie die Paket-ID des Pakets, das deinstalliert werden soll.

2. Führen Sie den Befehl `vihostupdate` aus.

   ```
   vihostupdate --server <server> --remove --bulletin <bulletin ID>
   ```

   `vihostupdate` kann jeweils nur ein Bulletin entfernen.

Das angegebene benutzerdefinierte Paket wird entfernt.

Vorbereiten der vCenter Server-Datenbanken 10

vCenter Server und vCenter Update Manager benötigen Datenbanken zum Speichern und Organisieren von Serverdaten.

Sie müssen keine neue Datenbank installieren, damit Ihre vCenter Server-Installation funktioniert. Sie können das vCenter Server-System während der Installation auf jede vorhandene Datenbank verweisen. vCenter Server unterstützt IBM DB2-, Oracle- und Microsoft SQL Server-Datenbanken. vCenter Update Manager unterstützt Oracle and Microsoft SQL Server-Datenbanken. Detaillierte Informationen zu unterstützten Datenbankversionen finden Sie in den *Kompatibilitätstabellen* auf der VMware vSphere-Dokumentationswebsite.



VORSICHT Wenn Sie eine bestimmte VirtualCenter-Datenbank beibehalten möchten, führen Sie keine Neuinstallation von vCenter Server durch. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Upgrade-Handbuch*.

VMware empfiehlt die Verwendung von getrennten Datenbanken für vCenter Server und vCenter Update Manager. Für eine kleine Bereitstellung benötigen Sie möglicherweise keine eigene Datenbank für vCenter Update Manager.

Jede vCenter Server-Instanz muss über eine eigene Datenbank verfügen. vCenter Server-Instanzen dürfen nicht dasselbe Datenbankschema verwenden. Mehrere vCenter Server-Datenbanken können sich auf demselben Datenbankserver befinden oder auf mehrere Datenbankserver aufgeteilt werden. Sie können für Oracle, das das Konzept von Schemenobjekten hat, mehrere vCenter Server-Instanzen in einem einzelnen Datenbankserver ausführen, wenn Sie für jede vCenter Server-Instanz einen anderen Schemenbesitzer haben oder eine dedizierte Oracle-Datenbank für jede vCenter Server-Instanz verwenden.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Patch- und Konfigurationsanforderungen für die vCenter Server-Datenbank

Nachdem Sie einen Datenbanktyp ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass Sie mit den Konfigurations- und Patchanforderungen für die Datenbank vertraut sind.

Tabelle 10-1 listet die Konfigurations- und Patchanforderungen für die Datenbanken auf, die mit vCenter Server unterstützt werden.

Die jeweiligen Anmeldeinformationen für die Datenbank erhalten Sie von Ihrem Datenbankadministrator. Installieren Sie wahlweise die im Lieferumfang enthaltene Microsoft SQL Server 2005 Express-Datenbank.

Tabelle 10-1. Konfigurations- und Patchanforderungen

Datenbanktyp	Patch- und Konfigurationsanforderungen
IBM DB2 9.5	Installieren Sie den IBM Data Server Runtime-Client, wenn die Datenbank für das vCenter Server-System nicht lokal ist. Installieren Sie den IBM DB2 Native Client so, wie es den Anweisungen von IBM für Ihre DB2-Version entspricht. Stellen Sie sicher, dass sich `C:\Programme\IBM\SQLLIB\BIN` im Systempfad befindet. DB2 kann an einem anderen Ort installiert sein. Sie müssen die Microsoft Windows-Maschine eventuell neu starten, damit der Dienst die Änderung der Umgebungsvariable erkennt. Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat.
Microsoft SQL Server 2005 Express	Im Paket enthaltene Datenbank, die Sie für kleinere Bereitstellungen von bis zu 5 Hosts und 50 virtuelle Maschinen verwenden können. Wenn auf dem Computer Microsoft SQL Native Client installiert ist, entfernen Sie das Programm, bevor Sie vCenter Server mit der im Lieferumfang enthaltenen Datenbank installieren. Ist auf Ihrem Computer MSXML Core Services 6.0 installiert, entfernen Sie das Programm, bevor Sie vCenter Server mit der im Lieferumfang enthaltenen Datenbank installieren. Wenn Sie das Programm nicht mit dem Software-Dienstprogramm entfernen können, verwenden Sie das Dienstprogramm zur Bereinigung des Windows-Installationsprogramms. Siehe http://support.microsoft.com/kb/968749.
Microsoft SQL Server 2005	Spielen Sie für Microsoft Windows XP MDAC 2.8 SP1 auf den Client auf. Verwenden Sie den SQL Native Client-Treiber (Version 9.x) für den Client. Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat. Wenn Microsoft SQL Server 2005 noch nicht installiert ist, sondern lediglich MSXML Core Services 6.0, entfernen Sie MSXML Core Services 6.0 vor der Installation von Microsoft SQL Server 2005. Wenn Sie das Programm nicht mit dem Software-Dienstprogramm entfernen können, verwenden Sie das Dienstprogramm zur Bereinigung des Windows-Installationsprogramms. Siehe http://support.microsoft.com/kb/968749.
Microsoft SQL Server 2008	Spielen Sie für Microsoft Windows XP MDAC 2.8 SP1 auf den Client auf. Verwenden Sie den SQL Native Client-Treiber (Version 10.x) für den Client. Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat.

Tabelle 10-1. Konfigurations- und Patchanforderungen (Fortsetzung)

Datenbanktyp	Patch- und Konfigurationsanforderungen
Oracle 10g	Spielen Sie bei Bedarf zuerst den Patch 10.2.0.3 (oder höher) auf den Client und Server auf. Spielen Sie dann Patch 5699495 auf den Client auf. Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat. Kopieren Sie für den Oracle Instant-Client die Datei ojdbc14.jar in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server namens (`<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib`) Der Oracle 10g-Client befindet sich in der Datei ojdbc14.jar (`<Oracle-Clientinstallationsspeicherort>\oracle\product\10.2.0\<Instanzname>\jdbc\lib`). Das vCenter Server-Installationsprogramm kopiert die Datei vom Installationsspeicherort des Oracle-Clients in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server (`<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib`) Wenn die ojdbc14.jar-Datei am Oracle 10g-Clientspeicherort nicht gefunden werden kann, werden Sie vom vCenter Server-Installationsprogramm aufgefordert, die Datei manuell zu kopieren. Sie können die Datei unter http://www.oracle.com/technology/software/tech/java/sqlj_jdbc/htdocs/jdbc101040.html herunterladen.
Oracle 11g	Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat. Kopieren Sie für den Oracle Instant-Client die Datei ojdbc14.jar in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server namens (`<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib`) Der Oracle 11g-Client befindet sich in der Datei ojdbc14.jar (`<Oracle-Clientinstallationsspeicherort>\app\Administrator\product\11.1.0\<Instanzname>\sqldeveloper\jdbc\lib`). Das vCenter Server-Installationsprogramm kopiert die Datei vom Installationsspeicherort des Oracle-Clients in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server (`<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib`) Wenn die ojdbc14.jar-Datei am Oracle 11g-Clientspeicherort nicht gefunden werden kann, werden Sie vom vCenter Server-Installationsprogramm aufgefordert, die Datei manuell zu kopieren. Sie können die Datei unter http://www.oracle.com/technology/software/tech/java/sqlj_jdbc/htdocs/jdbc101040.html herunterladen.

Erstellen eines 32-Bit-DSNs auf einem 64-Bit Betriebssystem

Sie können eine Installation oder ein Upgrade auf vCenter Server sowohl auf 32-Bit- als auch auf 64-Bit-Betriebssystemen durchführen.

Obwohl vCenter Server auf 64-Bit-Betriebssystemen unterstützt wird, muss das vCenter Server-System einen 32-Bit-DSN haben. Diese Anforderung gilt für alle unterstützten Datenbanken. Standardmäßig hat jeder auf einem 64-Bit-System erstellte DSN 64 Bit.

Vorgehensweise

1 Installieren Sie die ODBC-Treiber.

- Installieren Sie für Microsoft SQL Server- und DB2-Datenbankserver die 64-Bit-Datenbank-ODBC-Treiber auf Ihrem Microsoft Windows-System. Bei der Installation der 64-Bit-Treiber werden die 32-Bit-Treiber automatisch installiert.
- Installieren Sie für Oracle-Datenbankserver die 32-Bit-Datenbank-ODBC-Treiber auf Ihrem Microsoft Windows-System

HINWEIS Der Standardspeicherort für die Installation auf 64-Bit-Betriebssystemen lautet `C:\VMware`.

2 Führen Sie die 32-Bit-ODBC Administrator-Anwendung über den Pfad `[WindowsDir]\SysWOW64\odbcad32.exe` aus.

3 Verwenden Sie die Anwendung, um Ihren DSN zu erstellen.

Sie haben nun einen DSN, der mit vCenter Server kompatibel ist. Wählen Sie den 32-Bit-DSN aus, wenn das vCenter Server-Installationsprogramm Sie auffordert, einen DSN anzugeben.

Konfigurieren von vCenter Server zum Kommunizieren mit der lokalen Datenbank, nachdem der Computername auf maximal 15 Zeichen gekürzt wurde

Der Computername der Maschine, auf der Sie vCenter Server installieren bzw. ein Upgrade auf vCenter Server durchführen, darf aus maximal 15 Zeichen bestehen. Wenn sich die Datenbank auf derselben Maschine befindet, auf der vCenter Server installiert wird, und Sie kürzlich den Namen dieser Maschine geändert haben, um den Anforderungen der Namenslänge nachzukommen, stellen Sie sicher, dass der vCenter Server-DSN für das Kommunizieren mit dem neuen Namen der Maschine konfiguriert ist.

Das Ändern des vCenter Server-Computernamens wirkt sich auf die Datenbankkommunikation aus, wenn sich der Datenbankserver auf demselben Computer wie der vCenter Server befindet. Wenn Sie den Maschinennamen geändert haben, stellen Sie sicher, dass die Kommunikation aufrechterhalten wurde, indem Sie den folgenden Vorgang durchführen.

Die Namensänderung wirkt sich nicht auf die Kommunikation mit Remotedatenbanken aus. Sie können diesen Vorgang überspringen, wenn Ihre Datenbank remote ist.

HINWEIS Die Längenbeschränkung für den Namen gilt für das vCenter Server-System. Die Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) und der Remote-Datenbanksysteme können länger als 15 Zeichen sein.

Wenden Sie sich an Ihren Datenbankadministrator oder den Datenbankanbieter, um sicherzustellen, dass nach dem Umbenennen des Servers noch alle Datenbankkomponenten funktionieren.

Vorgehensweise

1 Stellen Sie sicher, dass der Datenbankserver läuft.

2 Stellen Sie sicher, dass im DNS der vCenter Server-Computername aktualisiert wurde.

Pingen Sie den Computernamen, um dies zu testen. Lautet der Computername beispielsweise `host-1.company.com`, führen Sie den folgenden Befehl in der Windows-Befehlszeile aus:

```
ping host-1.company.com
```

Wenn Sie den Computernamen pingen können, wurde er in DNS aktualisiert.

3 Aktualisieren Sie ggf. die Datenquelleninformationen.

4 Überprüfen Sie die Datenquellenkonnektivität.

Grundlegendes zur im Lieferumfang enthaltenen Microsoft SQL Server 2005 Express-Datenbank

Wenn Sie während der Installation oder eines Upgrades von vCenter Server Microsoft SQL Server 2005 Express als Datenbank auswählen, wird das im Paket enthaltene Microsoft SQL Server 2005 Express-Datenbankpaket installiert und konfiguriert.

Wenn auf dem Computer Microsoft SQL Native Client installiert ist, entfernen Sie das Programm, bevor Sie vCenter Server mit der im Lieferumfang enthaltenen Datenbank installieren.

Warten einer vCenter Server-Datenbank

Nachdem Sie die vCenter Server-Datenbankinstanz und vCenter Server installiert haben und diese funktionsfähig sind, führen Sie Standardprozesse zur Datenbankwartung durch.

Dazu gehören:

- Überwachen der Protokolldateigröße und ggf. Komprimieren der Datenbankprotokolldatei. Lesen Sie die Dokumentation zu dem von Ihnen verwendeten Datenbanktyp.
- Planen regelmäßiger Sicherungen der Datenbank.
- Sichern der Datenbank vor einem vCenter Server-Upgrade. Weitere Informationen zum Sichern Ihrer Datenbank finden Sie in der Datenbankdokumentation.

Konfigurieren von DB2-Datenbanken

Wenn Sie eine DB2-Datenbank als Ihr vCenter Server-Repository verwenden, müssen Sie Ihre Datenbank für die Arbeit mit vCenter Server konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Konfigurieren eines IBM DB2-Datenbankbenutzers und einer -gruppe auf Seite 84

   Wenn Sie bei der Installation von vCenter Server eine IBM DB2-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie den Datenbankbenutzer und die Datenbankgruppe konfigurieren.

2. Hinzufügen der Registrierungsvariablen für die Datenbankinstanz auf Seite 85

   Nach Herstellung der Verbindung zum Server als Besitzer der DB2-Instanz können Sie auf dem Datenbankserver die DB2-Registrierungsvariablen konfigurieren.

3. Hinzufügen der Registrierungsvariable für die Clientinstanz auf Seite 86

   Nach Herstellung der Verbindung zum Server als Besitzer der DB2-Instanz können Sie auf dem vCenter Server die DB2-Registrierungsvariablen konfigurieren.

4. Verwenden eines Skripts zum Erstellen einer DB2-Datenbank auf Seite 86

   Wenn Sie eine DB2-Datenbank mit vCenter Server verwenden, muss die Datenbank über bestimmte Puffer-Pools, Tabellenspeicherplätze und Rechte verfügen. Sie können ein DB2-Skript ausführen, um die Erstellung der Datenbank zu vereinfachen.

5. Verwenden eines Skripts zum Erstellen des DB2-Datenbankschemas (Optional) auf Seite 88

   Das vCenter Server-Installationsprogramm erstellt das Schema automatisch während der Installation. Erfahrene Datenbankadministratoren, die die Schemaerstellung aufgrund von Umgebungsbeschränkungen umfassender steuern müssen, können wahlweise ein Skript zum Erstellen ihres Datenbankschemas verwenden.

6 Konfigurieren einer Verbindung mit einer lokalen DB2 Datenbank unter Microsoft Windows auf Seite 90

   Sie können eine DB2-Datenbank für vCenter Server lokal oder auf demselben Microsoft Windows-Computer wie vCenter Server installieren.

7 Konfigurieren einer Verbindung mit einer Remote DB2-Datenbank unter Linux, Unix oder Microsoft Windows auf Seite 91

   Sie können eine DB2-Datenbank für vCenter Server remote auf einem über das Netzwerk verbundenen Host unter Microsoft Windows, Linux oder UNIX konfigurieren.

Konfigurieren eines IBM DB2-Datenbankbenutzers und einer -gruppe

Wenn Sie bei der Installation von vCenter Server eine IBM DB2-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie den Datenbankbenutzer und die Datenbankgruppe konfigurieren.

Sie können eine DB2-Datenbank für vCenter Server entweder lokal auf derselben Microsoft Windows-Maschine wie vCenter Server oder remote auf einem über das Netzwerk verbundenen Linux-, Unix- oder Windows-Host konfigurieren.

Voraussetzungen

Bevor Sie Ihren DB2-Benutzer und Ihre -Gruppe konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Überprüfen Sie die Softwareanforderungen für vCenter Server mit DB2.
- Stellen Sie sicher, dass eine DB2-Instanz für eingehende TCP-Verbindungen erstellt und konfiguriert wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der DB2-Dokumentations-Webseite.

Vorgehensweise

1 Erstellen Sie auf dem Betriebssystem einen ersten Benutzer.

   Sie müssen auf dem Betriebssystem einen Benutzer erstellen. Standardmäßig verwendet DB2 die Betriebssystemsauthentifizierung für alle Datenbankbenutzer. Diese Prozedur nimmt an, dass Sie einen Benutzer mit dem Namen „vcx" erstellt haben.

2 Fügen Sie den Benutzer „vcxu" als Mitglied der Gruppe „DB2USERS" hinzu, wenn die Datenbank auf einer Microsoft Windows-Maschine gehostet wird.

   Ignorieren Sie diesen Schritt, wenn Sie die Datenbank auf einem Unix- oder Linux-Remotesystem ausführen.

3 Erstellen Sie eine Benutzergruppe „DBSYSMON" und fügen Sie den Benutzer „vcx" als Mitglied der Gruppe hinzu.

4 Öffnen Sie als Besitzer der DB2-Instanz ein DB2-Befehlsfenster oder den Befehlszeilenprozessor.

   - Wählen Sie in Microsoft Windows **[Start]** > **[IBM DB2]** > **[DB2Copy1]** > **[Command Line-Tools]** > **[Befehlsfenster]** aus.
   - Öffnen Sie unter Linux oder Unix ein Terminal und verwenden Sie als Benutzer den Besitzer der DB2-Instanz.

5 Führen Sie den folgenden Befehl im DB2-Befehlsfenster aus, um die Gruppe DBSYSMON zur Gruppe der Benutzer hinzuzufügen, die das Datenbanksystem überwachen können:

```
db2 update dbm cfg using sysmon_group dbsysmon
```

   Dieser Befehl wirkt sich auf alle Datenbanken in dieser Instanz aus.

Sie verfügen jetzt über einen DB2-Datenbankbenutzer, auf den Sie im vCenter Server-Installationsprogramm verweisen können.

Weiter

Fügen Sie die Registrierungsvariablen für die Datenbankinstanz hinzu.

Hinzufügen der Registrierungsvariablen für die Datenbankinstanz

Nach Herstellung der Verbindung zum Server als Besitzer der DB2-Instanz können Sie auf dem Datenbankserver die DB2-Registrierungsvariablen konfigurieren.

Voraussetzungen

Konfigurieren Sie einen IBM DB2-Datenbankbenutzer und eine IBM DB2-Datenbankgruppe, bevor Sie die Registrierungsvariablen hinzufügen.

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie als Besitzer der DB2-Instanz ein DB2-Befehlsfenster oder den Befehlszeilenprozessor.

   - Wählen Sie in Microsoft Windows **[Start]** > **[IBM DB2]** > **[DB2Copy1]** > **[Command Line-Tools]** > **[Befehlsfenster]** aus.
   - Öffnen Sie unter Linux oder Unix ein Terminal und verwenden Sie als Benutzer den Besitzer der DB2-Instanz.

2 Starten Sie die DB2-Instanz.

```
db2start
```

3 Aktivieren Sie den DB2 Administrative Task Scheduler.

```
db2set DB2_ATS_ENABLE=YES
```

4 Stellen Sie das DB2-Datenbankssystem so ein, dass es nicht festgeschriebene Einfügungen ignoriert.

```
db2set DB2_SKIPINSERTED=ON
```

5 Aktivieren Sie die Tabellen- oder Indexzugriffsprüfungen, um Zeilensperren so lange zurückzustellen oder zu verhindern, bis ein Datensatz eine Prädikatsauswertung erfüllt.

```
db2set DB2_EVALUNCOMMITTED=ON
```

6 Stellen Sie das DB2-Datenbanksystem so ein, dass es während des Indexzugriffs gelöschte Schlüssel und während des Tabellenzugriffs gelöschte Zeilen überspringt.

```
db2set DB2_SKIPDELETED=ON
```

7 Stoppen Sie die Datenbankinstanz und starten Sie sie neu.

```
db2stop force
db2start
```

   Diese Befehle wirken sich auf alle Datenbanken in dieser Instanz aus.

Alle erforderlichen Registrierungsvariablen sind nunmehr eingerichtet.

Weiter

Fügen Sie die Registrierungsvariable für die Clientinstanz hinzu.

Hinzufügen der Registrierungsvariable für die Clientinstanz

Nach Herstellung der Verbindung zum Server als Besitzer der DB2-Instanz können Sie auf dem vCenter Server die DB2-Registrierungsvariablen konfigurieren.

Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus, bevor Sie die Registrierungsvariablen hinzufügen:

- Konfigurieren Sie einen IBM DB2-Datenbankbenutzer und eine IBM DB2-Datenbankgruppe.
- Fügen Sie die Registrierungsvariablen für die Datenbankinstanz hinzu.
- Stellen Sie sicher, dass der DB2-Runtime-Client auf der Windows-Maschine installiert ist, die vCenter Server hosten wird. Sofern der Datenbankserver und der vCenter Server auf derselben Maschine ausgeführt werden, muss der Runtime-Client nicht separat installiert werden.

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie als Besitzer der DB2-Instanz ein DB2-Befehlsfenster oder den Befehlszeilenprozessor.

   - Wählen Sie in Microsoft Windows **[Start]** > **[IBM DB2]** > **[DB2Copy1]** > **[Command Line-Tools]** > **[Befehlsfenster]** aus.
   - Öffnen Sie unter Linux oder Unix ein Terminal und verwenden Sie als Benutzer den Besitzer der DB2-Instanz.

2 Wenn Sie möchten, dass sich der vSphere-Client wie eine Unicode-Anwendung verhält, legen Sie die Registrierungsvariable `DB2CODEPAGE` auf 1208 fest.

   ```
   db2set DB2CODEPAGE=1208
   ```

   HINWEIS Wenn Sie die DB2-Datenbank auf derselben Maschine konfigurieren, auf der vCenter Server ausgeführt wird, müssen Sie den Befehl „db2set" ausführen, nachdem Sie eine Verbindung zum Datenbankserver herstellen (er ist zugleich der vCenter Server-Host).

Weiter

Erstellen Sie die DB2-Datenbank mit allen benötigten Puffer-Pools, Tabellenspeicherplätzen und Rechten.

Verwenden eines Skripts zum Erstellen einer DB2-Datenbank

Wenn Sie eine DB2-Datenbank mit vCenter Server verwenden, muss die Datenbank über bestimmte Puffer-Pools, Tabellenspeicherplätze und Rechte verfügen. Sie können ein DB2-Skript ausführen, um die Erstellung der Datenbank zu vereinfachen.

Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus, bevor Sie die Datenbank erstellen:

- Konfigurieren Sie einen IBM DB2-Datenbankbenutzer und eine IBM DB2-Datenbankgruppe.
- Fügen Sie die Registrierungsvariablen für die Datenbankinstanz hinzu.
- Fügen Sie die Registrierungsvariable für die Clientinstanz hinzu.

Vorgehensweise

1 Kopieren Sie das folgende DB2-Skript in einen Texteditor und speichern Sie es unter einem aussagekräftigen Dateinamen, wie z. B. `vcdbcreate.sql`.

   Das Skript befindet sich im vCenter Server-Installationspaket in der Datei `/<Installationsverzeichnis>/vpx/dbschema/db2_prereq_connection_configuration.txt` .

```
CREATE DATABASE VCDB
AUTOMATIC STORAGE YES ON 'C:\'
DBPATH ON 'C:\' USING CODESET UTF-8
TERRITORY US
COLLATE USING SYSTEM PAGESIZE 4096;

UPDATE DB CFG FOR VCDB USING AUTO_MAINT ON;
UPDATE DB CFG FOR VCDB USING AUTO_TBL_MAINT ON;
UPDATE DB CFG FOR VCDB USING AUTO_RUNSTATS ON;
UPDATE DB CFG FOR VCDB USING logprimary 32 logsecond 6 logfilsiz 2048;
UPDATE ALERT CFG FOR DATABASE ON VCDB USING db.db_backup_req SET THRESHOLDSCHECKED YES;
UPDATE ALERT CFG FOR DATABASE ON VCDB USING db.tb_reorg_req SET THRESHOLDSCHECKED YES;
UPDATE ALERT CFG FOR DATABASE ON VCDB USING db.tb_runstats_req SET THRESHOLDSCHECKED YES;

CONNECT TO VCDB;
grant select on sysibmadm.applications to user vcx;
CREATE BUFFERPOOL VCBP_8K IMMEDIATE SIZE 250 AUTOMATIC PAGESIZE 8K;
CREATE LARGE TABLESPACE VCTS_8k PAGESIZE 8K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 32 OVER-
HEAD 12.67 PREFETCHSIZE 32 TRANSFERRATE 0.18 BUFFERPOOL VCBP_8K;
CREATE BUFFERPOOL VCBP_16K IMMEDIATE SIZE 250 AUTOMATIC PAGESIZE 16K;
CREATE LARGE TABLESPACE VCTS_16k PAGESIZE 16K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 32 OVER-
HEAD 12.67 PREFETCHSIZE 32 TRANSFERRATE 0.18 BUFFERPOOL VCBP_16K;
CREATE BUFFERPOOL VCBP_32K IMMEDIATE SIZE 250 AUTOMATIC PAGESIZE 32K;
CREATE LARGE TABLESPACE VCTS_32k PAGESIZE 32K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 32 OVER-
HEAD 12.67 PREFETCHSIZE 32 TRANSFERRATE 0.18 BUFFERPOOL VCBP_32K;
CREATE TABLESPACE SYSTOOLSPACE IN IBMCATGROUP MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 4;
CREATE USER TEMPORARY TABLESPACE SYSTOOLSTMPSPACE IN IBMCATGROUP MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE
EXTENTSIZE 4;
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE VCTEMPTS_8K PAGESIZE 8K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE BUF-
FERPOOL VCBP_8K;
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE VCTEMPTS_16K PAGESIZE 16K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE BUF-
FERPOOL VCBP_16K;
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE VCTEMPTS_32K PAGESIZE 32K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE BUF-
FERPOOL VCBP_32K;

GRANT USE OF TABLESPACE VCTS_16K TO USER vcx WITH GRANT OPTION;
GRANT USE OF TABLESPACE VCTS_32K TO USER vcx WITH GRANT OPTION;
GRANT USE OF TABLESPACE VCTS_8K TO USER vcx WITH GRANT OPTION;
```

```
commit work;
connect reset;
terminate;
```

2 Passen Sie die folgenden Werte im Skript bei Bedarf an.

- Datenbankname: VCDB. Derselbe Wert muss für die ODBC-Einstellungen verwendet werden.
- Datenbankpfad: `C:\` für Microsoft Windows oder einen UNIX-Pfad mit den erforderlichen Berechtigungen.
- Benutzername: vcx. Derselbe Wert muss für die ODBC-Einstellungen verwendet werden.

Ändern Sie das Skript auf keine andere Art und Weise. Das Ändern der Einstellungen für Tabellenspeicherplätze oder Puffer-Pools kann möglicherweise die erfolgreiche Installation von vCenter Server verhindern.

3 Führen Sie das Skript in einem DB2-Befehlsfenster aus.

`db2 -svtf vcdbcreate.sql`

Sie verfügen jetzt über eine DB2-Datenbank, die Sie mit vCenter Server verwenden können.

Weiter

Konfigurieren Sie eine Verbindung mit einer lokalen oder Remote-Datenbank.

Verwenden eines Skripts zum Erstellen des DB2-Datenbankschemas (Optional)

Das vCenter Server-Installationsprogramm erstellt das Schema automatisch während der Installation. Erfahrene Datenbankadministratoren, die die Schemaerstellung aufgrund von Umgebungsbeschränkungen umfassender steuern müssen, können wahlweise ein Skript zum Erstellen ihres Datenbankschemas verwenden.

Informationen zum Erstellen eines Schemas mithilfe des vCenter Server-Installationsprogramms in Abhängigkeit der jeweiligen Umgebung finden Sie unter „Konfigurieren einer Verbindung mit einer lokalen DB2 Datenbank unter Microsoft Windows“, auf Seite 90 oder „Konfigurieren einer Verbindung mit einer Remote DB2-Datenbank unter Linux, Unix oder Microsoft Windows“, auf Seite 91.

Voraussetzungen

Erstellen Sie die DB2-Datenbank und den Benutzer. Sie können die DB2-Datenbank manuell oder mithilfe von Skripts erstellen.

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie ein Fenster des DB2-Befehlseditors und melden Sie sich als der Benutzer an, den Sie in der vCenter Server-Datenbank erstellt haben.

   a Öffnen Sie das DB2 Control Center.

   b Wählen Sie die Datenbank aus.

   c Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbank und wählen Sie **[Menü]** > **[Abfrage]** aus.

   Das Fenster Befehlszeileneditor wird angezeigt.

2 Suchen Sie die dbschema-Skripts im Verzeichnis des vCenter Server-Installationspakets `/<Installationsverzeichnis>/vpx/dbschema`.

3 Führen Sie im DB2 Command Editor-Fenster jede SQL-Datei-Abfrage in der hier angegebenen Reihenfolge aus, indem Sie die SQL-Dateien einzeln öffnen und STRG+EINGABE drücken.

   Führen Sie zuerst die Datei `VCDB_db2.sql` aus:

   ```
   VCDB_db2.sql
   ```

   Ändern Sie für die folgenden Dateien das Zeichen für das Anweisungsende von `;` in `@`.

   ```
   purge_stat1_proc_db2.sql
   purge_stat2_proc_db2.sql
   purge_stat3_proc_db2.sql
   purge_usage_stats_proc_db2.sql
   stats_rollup1_proc_db2.sql
   stats_rollup2_proc_db2.sql
   stats_rollup3_proc_db2.sql
   cleanup_events_db2.sql
   delete_stats_proc_db2.sql
   upsert_last_event_proc_db2.sql
   job_schedule1_db2.sql
   job_schedule2_db2.sql
   job_schedule3_db2.sql
   job_cleanup_events_db2.sql
   ```

Sie verfügen jetzt über ein mit vCenter Server 4.0 Update 1 kompatibles Datenbankschema.

Weiter

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus:

1 Erstellen Sie auf der Maschine, auf der Sie vCenter Server installieren möchten, einen DSN, der auf den Datenbankserver mit dem Schema verweist.

2 Führen Sie das vCenter Server-Installationsprogramm aus.

   a Wenn eine Datenbankreinitialisierungs-Warnmeldung im vCenter Server-Installationsprogramm angezeigt wird, wählen Sie die Option **[Nicht überschreiben, vorhandene Datenbank beibehalten]** aus und fahren Sie mit der Installation fort.

   Diese Meldung wird angezeigt, wenn Sie eine Datenbank verwenden, die vCenter Server-Tabellen aus einer vorherigen Installation einsetzt. Diese Meldung wird nicht angezeigt, wenn die Datenbank bereinigt ist.

   Wenn Sie Ihre vorhandene Datenbank beibehalten, können Sie vCenter Server während der Installation zu keiner Gruppe im verknüpften Modus hinzufügen. Sie können dieser nach Abschluss der Installation beitreten. (Siehe „Verbinden mit einer Gruppe im verknüpften Modus nach der Installation“, auf Seite 120.)

   b Geben Sie die Datenbank-Benutzeranmeldung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Konfigurieren einer Verbindung mit einer lokalen DB2 Datenbank unter Microsoft Windows

Sie können eine DB2-Datenbank für vCenter Server lokal oder auf demselben Microsoft Windows-Computer wie vCenter Server installieren.

Voraussetzungen

Bevor Sie die Datenbank für den lokalen Betrieb konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Konfigurieren Sie einen Benutzer und eine Gruppe für die Datenbank.
- Fügen Sie die Registrierungsvariablen für die Datenbankinstanz hinzu.
- Fügen Sie die Registrierungsvariable für die Clientinstanz hinzu.
- Erstellen Sie die Datenbank mit den benötigten Puffer-Pools, Tabellenspeicherplätzen und Rechten.
- Katalogisieren Sie auf der vCenter Server-Maschine den Serverknoten und die Datenbank.

  a. Um den Serverknoten für TCP/IP zu katalogisieren, führen Sie im Befehlsfenster den folgenden Befehl aus:

  ```
  db2 catalog tcpip node <Neuer_Knotenname> remote <IP-Adresse_der_vCenter_Server-Machine>
  server <Verwendete_Portnummer>
  ```

  b. Um die Datenbank auf dem neu erstellen TCP/IP-Knoten zu katalogisieren, führen Sie im Befehlsfenster den folgenden Befehl aus:

  ```
  db2 catalog db <DBNAME> as <DBALIAS> at node <NEUER_KNOTENNAME> authentication SERVER
  ```

  Dabei ist <*DBALIAS*> nicht dasselbe wie <*DBNAME*>. Beispiel:

  ```
  db2 catalog db VCDB as VCDB1 at node DB2NODE authentication SERVER
  ```

  c. Stellen Sie sicher, dass der Typ des Datenbankverzeichniseintrags „Remote“ ist und nicht „Indirekt“.

  Sie können dies überprüfen, indem Sie im Befehlsfenster den folgenden Befehl ausführen:

  ```
  db2 list db directory
  ```

  Wenn der Typ des Datenbankverzeichniseintrags „Indirekt“ ist, wiederholen Sie den vorherigen Schritt.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie auf der Microsoft Windows-Maschine, die vCenter Server hosten soll, das Dienstprogramm „Microsoft ODBC Administrator“, indem Sie auf **[Start]** > **[Ausführen]** klicken und `odbcad32.exe` eingeben.
2. In der Registerkarte **[System-DSN]** klicken Sie auf **[Hinzufügen]** .
3. Wählen Sie den für Ihre Datenbank passenden Treiber aus (z. B. **[IBM DB2 ODBC-Treiber - VCDB2Add]**) und klicken Sie auf **[Beenden]** .
4. Geben Sie einen Namen für den DSN ein (z. B. **[VCDB2]**) und wählen Sie Ihre Datenbank im Menü aus.
5. Wählen Sie den DSN und klicken Sie auf **[Konfigurieren]** , um sicherzustellen, dass die Verbindung mit der Datenbank funktioniert.
6. Geben Sie den Datenbankbenutzernamen (z. B. **[vcx]**) und das Kennwort ein und klicken Sie auf **[Verbinden]** .

   Sie müssen den Benutzernamen und das Kennwort nicht speichern.

Die DB2-Datenbank ist nun konfiguriert.

Weiter

Sie können jetzt vCenter Server installieren. Wenn das vCenter Server-Installationsprogramm Sie auffordert, einen DSN anzugeben, verweisen Sie auf den DSN, den Sie in dieser Prozedur erstellt haben.

Konfigurieren einer Verbindung mit einer Remote DB2-Datenbank unter Linux, Unix oder Microsoft Windows

Sie können eine DB2-Datenbank für vCenter Server remote auf einem über das Netzwerk verbundenen Host unter Microsoft Windows, Linux oder UNIX konfigurieren.

Voraussetzungen

Bevor Sie die Datenbank für den Remotebetrieb konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Laden Sie den IBM Data Server Driver for ODBC and CLI unter http://www-01.ibm.com/software/data/db2/express/.
- Konfigurieren Sie auf dem Remotecomputer einen Datenbankbenutzer und eine -gruppe.
- Erstellen Sie auf dem Remotecomputer die Datenbank mit den erforderlichen Puffer-Pools, Tabellenspeicherplätzen und Rechten.
- Fügen Sie auf der Remotemaschine die Registrierungsvariablen für die Datenbankinstanz hinzu.
- Fügen Sie auf der Maschine, auf der vCenter Server installiert werden soll, die Registrierungsvariablen für die Clientinstanz hinzu.
- Stellen Sie auf dem Computer, auf dem vCenter Server installiert ist, sicher, dass der IBM Data Server Runtime Client installiert ist.
- Katalogisieren Sie auf dem Computer, auf dem vCenter Server installiert wird, die Serverknoten und -datenbanken.
  a Führen Sie im Befehlsfenster den folgenden Befehl aus:
  db2 catalog tcpip node ***<NAME>*** **remote** ***<DB Server HOST NAME oder IP-Adresse>*** **server** ***<verwendete Portnummer>***

  b Führen Sie im Befehlsfenster den folgenden Befehl aus:
  db2 catalog db ***<DBNAME>*** **at node** ***<NAME>*** **authentication SERVER**

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie auf der Microsoft Windows-Maschine, die vCenter Server hosten wird, das Dienstprogramm „Microsoft ODBC Administrator“, indem Sie **[Start] > [Ausführen]** wählen und **odbcad32.exe** eingeben.

2 In der Registerkarte **[System-DSN]** klicken Sie auf **[Hinzufügen]** .

3 Wählen Sie den für Ihre Datenbank passenden Treiber aus (z. B. IBM DB2 ODBC-Treiber - VCDB2_remote) und klicken Sie auf **[Beenden]** .

4 Geben Sie einen Namen für den DSN ein (z. B. „VCDB2_Remote“) und klicken Sie auf **[Hinzufügen]** .

5 Konfigurieren Sie auf der Registerkarte **[TCP/IP]** des Dialogfelds für die Befehlszeilenschnittstellen-/ODBC-Einstellungen die Datenbankwerte.

- Datenbankname: Der Standardwert ist „vcdb“.
- Datenbankalias: Das Datenbankalias kann genauso lauten wie der Datenbankname.
- Hostname: Geben Sie den voll qualifizierten Domänennamen oder die IP-Adresse Ihres Datenservers ein.
- Portnummer. Suchen Sie den Parameter „dbm cfg SVCENAME“ und die dazugehörige Portnummer in der Datei `C:\Microsoft Windows\system32\drivers\etc\services` unter Windows oder in der Datei `/etc/services` unter UNIX und Linux, um die korrekte Portnummer zu ermitteln.

Sie haben die DB2-Datenbankkonfiguration abgeschlossen.

Weiter

Sie können jetzt vCenter Server installieren. Wenn das vCenter Server-Installationsprogramm Sie auffordert, einen DSN anzugeben, verweisen Sie auf den DSN, den Sie in dieser Prozedur erstellt haben.

Konfigurieren von Microsoft SQL Server-Datenbanken

Wenn Sie eine Microsoft SQL-Datenbank als Ihr vCenter Server-Repository verwenden, müssen Sie Ihre Datenbank für die Arbeit mit vCenter Server konfigurieren.

Vorgehensweise

1 Verwenden eines Skripts zum Erstellen einer lokalen oder Remote-Microsoft SQL Server-Datenbank auf Seite 92

Um den Prozess des Erstellens der SQL Server-Datenbank, der Benutzer und Berechtigungen zu vereinfachen, können Sie ein Skript ausführen. Wenn Sie dieses Skript nicht verwenden, können Sie die Datenbank manuell erstellen.

2 Verwenden eines Skripts zum Erstellen des Microsoft SQL Server-Datenbankschemas (Optional) auf Seite 94

Das vCenter Server-Installationsprogramm erstellt das Schema automatisch während der Installation. Erfahrene Datenbankadministratoren, die die Schemaerstellung aufgrund von Umgebungsbeschränkungen umfassender steuern müssen, können wahlweise ein Skript zum Erstellen Ihres Datenbankschemas verwenden.

3 Konfigurieren einer SQL Server-ODBC-Verbindung auf Seite 95

Bei der Installation von vCenter Server System können Sie eine Verbindung mit einer SQL Server-Datenbank herstellen.

4 Konfigurieren von Microsoft SQL Server TCP/IP für JDBC auf Seite 96

Wenn TCP/IP von der Microsoft SQL Server-Datenbank deaktiviert ist und die dynamischen Ports nicht festgelegt sind, bleibt die JDBC-Verbindung geschlossen. Dadurch funktionieren die vCenter Server-Statistiken nicht richtig. Sie können das Server-TCP/IP für JDBC konfigurieren.

Verwenden eines Skripts zum Erstellen einer lokalen oder Remote-Microsoft SQL Server-Datenbank

Um den Prozess des Erstellens der SQL Server-Datenbank, der Benutzer und Berechtigungen zu vereinfachen, können Sie ein Skript ausführen. Wenn Sie dieses Skript nicht verwenden, können Sie die Datenbank manuell erstellen.

Im Skript können Sie die Speicherorte der Daten und der Protokolldateien anpassen.

Der von diesem Skript erstellte Benutzer unterliegt keiner Sicherheitsrichtlinie. Die Kennwörter werden nur angegeben, um die Arbeit zu erleichtern. Ändern Sie die Kennwörter entsprechend.

Sie müssen in der Regel einen SQL Server-Datenbankbenutzer mit DBO-Rechten erstellen, um eine SQL Server-Datenbank für die Verwendung mit vCenter Server vorzubereiten. Stellen Sie dabei sicher, dass der sich anmeldende Datenbankbenutzer für die vCenter Server-Datenbank und die MSDB-Datenbank über die feststehende Datenbankrolle **db_owner** verfügt. Die Rolle **db_owner** für die MSDB-Datenbank ist ausschließlich für die Installation oder ein Upgrade erforderlich. Sie können sie nach der Installation wieder entziehen.

Wenn Sie dieses Skript und auch das Skript zur Erstellung des Datenbankschemas ausführen, müssen Sie keine DBO-Berechtigungen für die vCenter Server-Datenbank vergeben. Diese Skripts sind für Umgebungen, in denen der vCenter Server-Datenbankbenutzer keine DBO-Berechtigungen haben kann, besonders nützlich. Der vom Skript erstellte Benutzer hat DBO-Berechtigungen sowohl auf VCDB- als auch auf MSDB-Datenbanken. Entfernen Sie beide Vorkommen folgender Zeile, um dies zu ändern:

```
sp_addrolemember @rolename = 'db_owner', @membername = 'vpxuser'
```

WICHTIG Wenn Sie diese Zeilen entfernen, müssen Sie auch das Skript ausführen, dass das vCenter Server-Datenbankschema erstellt, anstatt die Erstellung des Schemas durch das vCenter Server-Installationsprogramm zuzulassen.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich bei einer Abfrageanalyse-Sitzung als „sysadmin“ (SA) oder mit einem Benutzerkonto an, das über **sysadmin**-Berechtigungen verfügt.

2 Führen Sie das folgende Skript aus.

   Das Skript im vCenter Server-Installationspaket befindet sich in der Datei `/<Installationsverzeichnis>/vpx/dbschema/DB_and_schema_creation_scripts_MSSQL.txt`.

```
use [master]
go
CREATE DATABASE [VCDB] ON PRIMARY
(NAME = N'vcdb', FILENAME = N'C:\VCDB.mdf', SIZE = 2000KB, FILEGROWTH = 10% )
LOG ON
(NAME = N'vcdb_log', FILENAME = N'C:\VCDB.ldf', SIZE = 1000KB, FILEGROWTH = 10%)
COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
go
use VCDB
go
sp_addlogin @loginame=[vpxuser], @passwd=N'vpxuser!0', @defdb='VCDB', @deflanguage='us_eng-
lish'
go
ALTER LOGIN [vpxuser] WITH CHECK_POLICY = OFF
go
CREATE USER [vpxuser] for LOGIN [vpxuser]
go
sp_addrolemember @rolename = 'db_owner', @membername = 'vpxuser'
go
use MSDB
go
CREATE USER [vpxuser] for LOGIN [vpxuser]
go
sp_addrolemember @rolename = 'db_owner', @membername = 'vpxuser'
go
```

Sie verfügen jetzt über eine Microsoft SQL Server-Datenbank, die Sie mit vCenter Server verwenden können.

Weiter

Sie können das Skript zum Erstellen des Datenbankschemas ausführen.

Verwenden eines Skripts zum Erstellen des Microsoft SQL Server-Datenbankschemas (Optional)

Das vCenter Server-Installationsprogramm erstellt das Schema automatisch während der Installation. Erfahrene Datenbankadministratoren, die die Schemaerstellung aufgrund von Umgebungsbeschränkungen umfassender steuern müssen, können wahlweise ein Skript zum Erstellen Ihres Datenbankschemas verwenden.

Informationen zum Erstellen eines Schemas mithilfe des vCenter Server-Installationsprogramms in Abhängigkeit der jeweiligen Umgebung finden Sie unter „Konfigurieren einer SQL Server-ODBC-Verbindung“, auf Seite 95.

Voraussetzungen

Erstellen Sie die SQL Server-Datenbank, bevor Sie dieses Skript verwenden. Sie können die SQL Server-Datenbank manuell oder mithilfe eines Skripts erstellen.

Vorgehensweise

1. Erstellen Sie einen vCenter Server-Datenbankbenutzer mit den Berechtigungen **db_datawriter** und **db_datareader**.
2. Öffnen Sie ein Abfrageanalyse-Fenster unter Verwendung eines Benutzers, der über DBO-Rechte auf den vCenter Server- und MSDB-Datenbanken verfügt.
3. Suchen Sie die „dbschema“-Skripts im Verzeichnis für vCenter Server-Installationspakete `/<Installationsverzeichnis>/vpx/dbschema`.
4. Führen Sie die Skripts in der richtigen Reihenfolge auf der Datenbank aus.

   Der DBO-Benutzer muss die von diesen Skripts erstellten Objekte besitzen. Öffnen Sie im Abfrageanalyse-Fenster ein Skript nach dem anderen und drücken Sie F5, um die Skripts in der hier angegebenen Reihenfolge auszuführen.

   ```
   VCDB_mssql.SQL
   purge_stat1_proc_mssql.sql
   purge_stat2_proc_mssql.sql
   purge_stat3_proc_mssql.sql
   purge_usage_stats_proc_mssql.sql
   stats_rollup1_proc_mssql.sql
   stats_rollup2_proc_mssql.sql
   stats_rollup3_proc_mssql.sql
   cleanup_events_mssql.sql
   delete_stats_proc_mssql.sql
   upsert_last_event_proc_mssql.sql
   ```

5. Stellen Sie für alle unterstützten Editionen von Microsoft SQL Server (außer Microsoft SQL Server 2005 Express) sicher, dass der SQL Server Agent-Dienst ausgeführt wird, indem Sie diese zusätzlichen Skripts zum Einrichten von geplanten Aufgaben in der Datenbank verwenden.

   ```
   job_schedule1_mssql.sql
   job_schedule2_mssql.sql
   job_schedule3_mssql.sql
   job_cleanup_events_mssql.sql
   ```

Weiter

1. Erstellen Sie auf der Maschine, auf der Sie vCenter Server installieren möchten, einen DSN, der auf den Datenbankserver mit dem Schema verweist.
2. Führen Sie das vCenter Server-Installationsprogramm aus.
   a. Wenn eine Datenbankreinitialisierungs-Warnmeldung im vCenter Server-Installationsprogramm angezeigt wird, wählen Sie die Option **[Nicht überschreiben, vorhandene Datenbank beibehalten]** aus und fahren Sie mit der Installation fort.

      Diese Meldung wird angezeigt, wenn Sie eine Datenbank verwenden, die vCenter Server-Tabellen aus einer vorherigen Installation einsetzt. Diese Meldung wird nicht angezeigt, wenn die Datenbank bereinigt ist.

      Wenn Sie Ihre vorhandene Datenbank beibehalten, können Sie während der Installation keine Gruppe im verknüpften Modus verwenden. Sie können diese nach Abschluss der Installation einbeziehen. (Siehe „Verbinden mit einer Gruppe im verknüpften Modus nach der Installation“, auf Seite 120.)

   b. Geben Sie die Datenbank-Benutzeranmeldung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Konfigurieren einer SQL Server-ODBC-Verbindung

Bei der Installation von vCenter Server System können Sie eine Verbindung mit einer SQL Server-Datenbank herstellen.

Wenn Sie SQL Server für vCenter Server verwenden, darf die Master-Datenbank nicht verwendet werden.

Spezifische Anweisungen zur Konfiguration der SQL Server-ODBC-Verbindung finden Sie in Ihrer Microsoft SQL Server-ODBC-Dokumentation.

Voraussetzungen

- Überprüfen Sie die in „Patch- und Konfigurationsanforderungen für die vCenter Server-Datenbank“, auf Seite 80 angegebenen erforderlichen Datenbankpatches. Wenn die Datenbank nicht ordnungsgemäß vorbereitet wurde, zeigt das Installationsprogramm von vCenter Server Fehler- und Warnmeldungen an.
- Erstellen Sie eine Datenbank mit SQL Server Management Studio auf dem SQL-Server.
- Erstellen Sie einen Datenbankbenutzer mit Datenbankbetreiberrechten (database operator, DBO).

  Die Standarddatenbank für den DBO-Benutzer ist diejenige, die Sie mit SQL Server Management Studio erstellt haben.

  Stellen Sie sicher, dass die Anmeldung an die Datenbank die feste Datenbankrolle **db_owner** auf der vCenter Server-Datenbank und auf der MSDB-Datenbank hat. Die **db_owner (db_owner)**-Rolle für die MSDB-Datenbank ist ausschließlich für die Installation oder ein Upgrade erforderlich. Sie können diese Rolle nach der Installation entziehen.
- Wenn Sie eine benannte Instanz von Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition mit vCenter Server verwenden, nennen Sie die Instanz nicht „MSSQLSERVER“. Wenn Sie die Instanz so benennen, funktioniert die JDBC-Verbindung nicht und bestimmte Funktionen, wie z. B. Leistungsdiagramme, stehen nicht zur Verfügung.

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie auf Ihrem vCenter Server-System den Microsoft Windows ODBC-Datenquellenadministrator.

- Wählen Sie auf einem 32-Bit-System **[Einstellungen]** > **[Systemsteuerung]** > **[Verwaltung]** > **[Datenquellen (ODBC)]** aus.
- Öffnen Sie auf einem 64-Bit-System die Datei `C:\WINDOWS\SYSWOW64\odbc32.exe`.

2 Ändern oder erstellen Sie eine SQL Server-ODBC-Verbindung auf der Registerkarte **[System-DSN]** .

- Wählen Sie zum Ändern einer bestehenden SQL Server-ODBC-Verbindung die Verbindung in der Liste mit den Systemdatenquellen aus und klicken Sie auf **[Konfigurieren]** .
- Klicken Sie zum Erstellen einer neuen SQL Server ODBC-Verbindung auf **[Hinzufügen]** , wählen Sie **[SQL Native Client]** aus und klicken Sie auf **[Beenden]** .

3 Geben Sie einen ODBC-Datenspeichernamen (DSN) in das Feld **[Name]** ein.

Z. B. VMware vCenter Server.

4 (Optional) Geben Sie eine ODBC-DSN-Beschreibung in das Feld **[Beschreibung]** ein.

5 Wählen Sie den Servernamen im Dropdown-Menü **[Server]** aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Geben Sie den SQL Server-Hostnamen in das Textfeld ein, falls er nicht im Dropdown-Menü vorhanden ist.

6 Wählen Sie eine der folgenden Authentifizierungsmethoden aus.

7 Wenn Sie SQL-Authentifizierung ausgewählt haben, geben Sie Ihren Anmeldenamen und Ihr Kennwort für SQL Server ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

8 Wählen Sie die für das vCenter Server-System erstellte Datenbank im Menü **[Die Standarddatenbank ändern auf]** aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .

9 Klicken Sie auf **[Beenden]** .

Weiter

Wählen Sie im Menü **[ODBC Microsoft SQL Server-Setup]** die Option **[Datenquelle testen]** und klicken Sie auf **[OK]** . Vergewissern Sie sich, dass der SQL-Agent auf Ihrem Datenbankserver ausgeführt wird.

Dies trifft auf SQL Server 2005 and SQL Server 2008 zu.

Konfigurieren von Microsoft SQL Server TCP/IP für JDBC

Wenn TCP/IP von der Microsoft SQL Server-Datenbank deaktiviert ist und die dynamischen Ports nicht festgelegt sind, bleibt die JDBC-Verbindung geschlossen. Dadurch funktionieren die vCenter Server-Statistiken nicht richtig. Sie können das Server-TCP/IP für JDBC konfigurieren.

Das beschriebene Verfahren bezieht sich auf Microsoft SQL Server-Remotedatenbankserver. Sie können dieses Verfahren überspringen, wenn es sich um eine lokale Datenbank handelt.

Vorgehensweise

1 Starten Sie den SQL Server-Konfigurations-Manager, indem Sie **[Start]** > **[Programme]** > **[Microsoft SQL Server]** > **[Configuration Tools]** > **[SQL Server Configuration Manager]** wählen.

2 Wählen Sie **[SQL Server-Netzwerkkonfiguration]** > **[Protokolle für <*Instance name*>]** .

3 Aktivieren Sie TCP/IP.

4 Öffnen Sie die TCP/IP-Eigenschaften.

5 Treffen Sie auf der Registerkarte **[Protokoll]** die folgende Auswahl.

Option	Aktion
Aktiviert	Wählen Sie **[Ja]** .
Alle Überwachen	Wählen Sie **[Ja]** .
Erhalten	Geben Sie `30000` ein.

6 Treffen Sie auf der Registerkarte **[IP-Adressen]** die folgende Auswahl.

Option	Aktion
Aktiv	Wählen Sie **[Ja]** .
Dynamische TCP-Ports	Wählen Sie **[0]** .

7 Starten Sie den SQL Server-Dienst über **[SQL Server Configuration Manager]** > **[SQL Server Services]** neu.

8 Starten Sie den SQL Server-Browserdienst über **[SQL Server Configuration Manager]** > **[SQL Server Services]** neu.

Konfigurieren von Oracle-Datenbanken

Wenn Sie eine Oracle-Datenbank als Ihr vCenter Server-Repository verwenden, müssen Sie Ihre Datenbank für die Arbeit mit vCenter Server konfigurieren.

Vorgehensweise

1 Verwenden eines Skripts zum Erstellen einer lokalen oder Remote-Oracle-Datenbank auf Seite 98

Wenn Sie eine Oracle-Datenbank mit vCenter Server verwenden, muss die Datenbank über bestimmte Tabellenspeicherplätze und Rechte verfügen. Sie können ein Skript ausführen, um die Erstellung der Datenbank zu vereinfachen. Wenn Sie dieses Skript nicht verwenden, können Sie die Datenbank manuell erstellen.

2 Konfigurieren eines Oracle-Datenbankbenutzers auf Seite 98

Wenn Sie bei der Installation von vCenter Server eine Oracle-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie den Datenbankbenutzer konfigurieren.

3 Verwenden eines Skripts zum Erstellen des Oracle-Datenbankschemas (Optional) auf Seite 99

Das vCenter Server-Installationsprogramm erstellt das Schema automatisch während der Installation. Erfahrene Datenbankadministratoren, die die Schemaerstellung aufgrund von Umgebungsbeschränkungen umfassender steuern müssen, können wahlweise ein Skript zum Erstellen Ihres Datenbankschemas verwenden.

4 Konfigurieren einer Oracle-Verbindung für lokalen Zugriff auf Seite 100

VMware empfiehlt, dass Sie die vCenter Server-Datenbank auf demselben System wie vCenter Server speichern.

5 Konfigurieren einer Oracle-Verbindung für den Remotezugriff auf Seite 101

Ein vCenter Server-System kann remote auf die Datenbank zugreifen.

6 Lokales Verbinden mit einer Oracle-Datenbank auf Seite 102

Ein vCenter Server-System kann lokal auf die Datenbank zugreifen.

Verwenden eines Skripts zum Erstellen einer lokalen oder Remote-Oracle-Datenbank

Wenn Sie eine Oracle-Datenbank mit vCenter Server verwenden, muss die Datenbank über bestimmte Tabellenspeicherplätze und Rechte verfügen. Sie können ein Skript ausführen, um die Erstellung der Datenbank zu vereinfachen. Wenn Sie dieses Skript nicht verwenden, können Sie die Datenbank manuell erstellen.

Im Skript können Sie die Speicherorte der Daten und der Protokolldateien anpassen.

HINWEIS Der von diesem Skript erstellte Benutzer unterliegt keiner Sicherheitsrichtlinie. Die Kennwörter werden nur angegeben, um die Arbeit zu erleichtern. Ändern Sie die Kennwörter entsprechend.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich mit dem Systemkonto bei einer SQL*Plus-Sitzung an.

2 Führen Sie das folgende Skript aus.

Das Skript befindet sich im vCenter Server-Installationspaket in der Datei `/<Installationsverzeichnis>/vpx/dbschema/DB_and_schema_creation_scripts_oracle.txt`.

```
CREATE SMALLFILE TABLESPACE "VPX" DATAFILE '/u01/app/oracle/oradata/vcdb/vpx01.dbf'
SIZE 1G AUTOEXTEND ON NEXT 10M MAXSIZE UNLIMITED LOGGING EXTENT MANAGEMENT LOCAL SEGMENT
SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

Ändern Sie bei einer Windows-Installation den Verzeichnispfad auf die Datei `vpx01.dbf`.

Sie verfügen jetzt über eine Oracle-Datenbank, die Sie mit vCenter Server verwenden können.

Weiter

Sie können zudem ein Skript zum Erstellen des Datenbankschemas ausführen.

Konfigurieren eines Oracle-Datenbankbenutzers

Wenn Sie bei der Installation von vCenter Server eine Oracle-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie den Datenbankbenutzer konfigurieren.

Sie können eine Oracle-Datenbank für vCenter Server entweder lokal auf derselben Microsoft Windows-Maschine wie vCenter Server oder remote auf einem über das Netzwerk verbundenen Linux-, Unix- oder Microsoft Windows-Host konfigurieren.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie die Softwareanforderungen für vCenter Server mit Oracle.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich mit dem Systemkonto bei einer SQL*Plus-Sitzung an.

2 Führen Sie den folgenden SQL-Befehl aus, um einen vCenter Server-Datenbankbenutzer mit den richtigen Berechtigungen zu erstellen.

   Das Skript im vCenter Server-Installationspaket befindet sich in der Datei `/<Installationsverzeichnis>/vpx/dbschema/DB_and_schema_creation_scripts_oracle.txt`.

   Im vorliegenden Beispiel ist „VPXADMIN“ der Benutzername.

```
CREATE USER "VPXADMIN" PROFILE "DEFAULT" IDENTIFIED BY "oracle" DEFAULT TABLESPACE
"VPX" ACCOUNT UNLOCK;
grant connect to VPXADMIN;
grant resource to VPXADMIN;
grant create view to VPXADMIN;
grant create sequence to VPXADMIN;
grant create table to VPXADMIN;
grant execute on dbms_lock to VPXADMIN;
grant unlimited tablespace to VPXADMIN;
```

   Standardmäßig sind der Rolle **RESOURCE** die Berechtigungen **CREATE PROCEDURE**, **CREATE TABLE** und **CREATE SEQUENCE** zugewiesen. Wenn die RESOURCE-Rolle nicht über diese Berechtigungen verfügt, weisen Sie diese dem vCenter Server-Datenbankbenutzer explizit zu.

Sie verfügen jetzt über einen Oracle-Datenbankbenutzer, auf den Sie im vCenter Server-Installationsprogramm verweisen können.

Weiter

Erstellen Sie die Oracle-Datenbank mit allen benötigten Tabellenspeicherplätzen und Rechten.

Verwenden eines Skripts zum Erstellen des Oracle-Datenbankschemas (Optional)

Das vCenter Server-Installationsprogramm erstellt das Schema automatisch während der Installation. Erfahrene Datenbankadministratoren, die die Schemaerstellung aufgrund von Umgebungsbeschränkungen umfassender steuern müssen, können wahlweise ein Skript zum Erstellen Ihres Datenbankschemas verwenden.

Informationen zum Erstellen eines Schemas mithilfe des vCenter Server-Installationsprogramms in Abhängigkeit der jeweiligen Umgebung finden Sie unter „Konfigurieren einer Oracle-Verbindung für lokalen Zugriff“, auf Seite 100 oder „Konfigurieren einer Oracle-Verbindung für den Remotezugriff“, auf Seite 101.

Voraussetzungen

Erstellen Sie die Oracle-Datenbank und den Benutzer, bevor Sie dieses Skript verwenden. Sie können die Oracle-Datenbank und den Benutzer manuell oder mithilfe von Skripts erstellen.

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie ein SQL*Plus-Fenster mit einem Benutzer, der über Schemabesitzerrechte für die vCenter Server-Datenbank verfügt.

2 Suchen Sie die dbschema-Skripts im vCenter Server-Installationspaket `/`*`<Installationsverzeichnis>`*`/vpx/dbschema`.

3 Führen Sie die Skripts in SQL*Plus in der richtigen Reihenfolge aus.

<Pfad> ist der Verzeichnispfad zum Ordner `/<Installationsverzeichnis>/vpx/dbschema`.

```
@<Pfad>/VCDB_oracle.SQL
@<Pfad>/purge_stat1_proc_oracle.sql
@<Pfad>/purge_stat2_proc_oracle.sql
@<Pfad>/purge_stat3_proc_oracle.sql
@<Pfad>/purge_usage_stats_proc_oracle.sql
@<Pfad>/stats_rollup1_proc_oracle.sql
@<Pfad>/stats_rollup2_proc_oracle.sql
@<Pfad>/stats_rollup3_proc_oracle.sql
@<Pfad>/cleanup_events_oracle.sql
@<Pfad>/delete_stats_proc_oracle.sql
```

4 Führen Sie für alle unterstützten Versionen von Oracle Server diese zusätzlichen Skripts aus, um geplante Aufgaben für die Datenbank einzurichten.

```
@<Pfad>/job_schedule1_oracle.sql
@<Pfad>/job_schedule2_oracle.sql
@<Pfad>/job_schedule3_oracle.sql
@<Pfad>/job_cleanup_events_oracle.sql
```

Sie verfügen jetzt über ein mit vCenter Server 4.0 kompatibles Datenbankschema.

Weiter

1 Erstellen Sie auf der Maschine, auf der Sie vCenter Server installieren möchten, einen DSN, der auf den Datenbankserver mit dem Schema verweist.

2 Führen Sie das vCenter Server-Installationsprogramm aus.

   a Wenn eine Datenbankreinitialisierungs-Warnmeldung im vCenter Server-Installationsprogramm angezeigt wird, wählen Sie die Option **[Nicht überschreiben, vorhandene Datenbank beibehalten]** aus und fahren Sie mit der Installation fort.

   Diese Meldung wird angezeigt, wenn Sie eine Datenbank verwenden, die vCenter Server-Tabellen aus einer vorherigen Installation einsetzt. Diese Meldung wird nicht angezeigt, wenn die Datenbank bereinigt ist.

   Wenn Sie Ihre vorhandene Datenbank beibehalten, können Sie während der Installation keine Gruppe im verknüpften Modus verwenden. Sie können dieser nach Abschluss der Installation beitreten. (Siehe „Verbinden mit einer Gruppe im verknüpften Modus nach der Installation“, auf Seite 120.)

   b Geben Sie die Datenbank-Benutzeranmeldung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Konfigurieren einer Oracle-Verbindung für lokalen Zugriff

VMware empfiehlt, dass Sie die vCenter Server-Datenbank auf demselben System wie vCenter Server speichern.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie die erforderlichen Datenbankpatches, die in „Patch- und Konfigurationsanforderungen für die vCenter Server-Datenbank“, auf Seite 80 angegeben sind, bevor Sie eine Oracle-Verbindung konfigurieren. Wenn die Datenbank nicht ordnungsgemäß vorbereitet wurde, zeigt das Installationsprogramm von vCenter Server Fehler- und Warnmeldungen an.

Vorgehensweise

1 Laden Sie Oracle 10g oder Oracle 11g von der Oracle-Website herunter, installieren Sie sie und erstellen Sie eine Datenbank.

2 Konfigurieren Sie die Option „TNS-Dienstname“ im ODBC-DSN.

   Der TNS-Dienstname ist der Netzdienstname für die Datenbank, mit der Sie eine Verbindung herstellen möchten. Sie finden den Netzdienstnamen in der Datei `tnsnames.ora` im Ordner `NETWORK\ADMIN` im Installationspfad der Oracle-Datenbank.

Konfigurieren einer Oracle-Verbindung für den Remotezugriff

Ein vCenter Server-System kann remote auf die Datenbank zugreifen.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie die erforderlichen Datenbankpatches, die in „Patch- und Konfigurationsanforderungen für die vCenter Server-Datenbank“, auf Seite 80 angegeben sind, bevor Sie eine Oracle-Verbindung konfigurieren. Wenn die Datenbank nicht ordnungsgemäß vorbereitet wurde, zeigt das Installationsprogramm von vCenter Server Fehler- und Warnmeldungen an.

Vorgehensweise

1 Installieren Sie den Oracle-Client auf der Maschine mit dem vCenter Server-System.

2 Laden Sie den ODBC-Treiber herunter, und installieren Sie ihn.

3 Erstellen Sie unter Verwendung der folgenden SQL-Anweisung einen neuen Tablespace für ein vCenter Server-System.

```
CREATE TABLESPACE "VPX" DATAFILE 'C:\Oracle\ORADATA\VPX\VPX.dat' SIZE 1000M AUTOEXTEND ON NEXT
500K;
```

4 Erstellen Sie einen Benutzer, z. B. vpxAdmin, um über ODBC auf den Tablespace zuzugreifen.

```
CREATE USER vpxAdmin IDENTIFIED BY vpxadmin DEFAULT TABLESPACE vpx;
```

5 Erteilen Sie dem Benutzer entweder die Berechtigung **dba** oder die folgenden Berechtigungen.

```
grant connect to <user>
grant resource to <user>
grant create view to <user>
grant unlimited tablespace to <user> # Um sicherzustellen, dass genügend Speicherplatz vorhan-
den ist
```

   Standardmäßig sind der Rolle **RESOURCE** die Berechtigungen **CREATE PROCEDURE**, **CREATE TABLE** und **CREATE SEQUENCE** zugewiesen. Wenn die RESOURCE-Rolle nicht über diese Berechtigungen verfügt, weisen Sie diese dem vCenter Server-Datenbankbenutzer explizit zu.

6. Verwenden Sie einen Texteditor oder den Net8-Konfigurationsassistenten, um die Datei `tnsnames.ora` im Verzeichnis `C:\Oracle\Oraxx\NETWORK\ADMIN` zu bearbeiten, wobei `xx` entweder 10g oder 11g ist.

   Fügen Sie den folgenden Eintrag hinzu, wobei `HOST` für den verwalteten Host steht, mit dem der Client eine Verbindung herstellen muss.

   ```
   VPX =
   (DESCRIPTION =
   (ADDRESS_LIST =
   (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=vpxd-Oracle)(PORT=1521))
      )
   (CONNECT_DATA =
   (SERVICE_NAME = VPX)
      )
      )
   ```

7. Konfigurieren Sie die Option „TNS-Dienstname“ im ODBC-DSN.

   Der TNS-Dienstname ist der Netzdienstname für die Datenbank, mit der Sie verbinden möchten, in diesem Fall „VPX“. Sie finden den Netzdienstnamen in der Datei `tnsnames.ora`.

Lokales Verbinden mit einer Oracle-Datenbank

Ein vCenter Server-System kann lokal auf die Datenbank zugreifen.

Vorgehensweise

1. Erstellen Sie unter Verwendung der folgenden SQL-Anweisung einen neuen Tablespace für ein vCenter Server-System.

   ```
   CREATE TABLESPACE "VPX" DATAFILE 'C:\Oracle\ORADATA\VPX\VPX.dat' SIZE 1000M AUTOEXTEND ON NEXT
   500K;
   ```

2. Erstellen Sie einen Benutzer, z. B. vpxAdmin, um über ODBC auf den Tablespace zuzugreifen.

   ```
   CREATE USER vpxAdmin IDENTIFIED BY vpxadmin DEFAULT TABLESPACE vpx;
   ```

3. Erteilen Sie dem Benutzer entweder die Berechtigung **dba** oder die folgenden Berechtigungen.

   ```
   grant connect to <user>
   grant resource to <user>
   grant create view to <user>
   grant unlimited tablespace to <user> # Um sicherzustellen, dass genügend Speicherplatz vorhan-
   den ist
   ```

   Standardmäßig sind der Rolle **RESOURCE** die Berechtigungen **CREATE PROCEDURE**, **CREATE TABLE** und **CREATE SEQUENCE** zugewiesen. Wenn die RESOURCE-Rolle nicht über diese Berechtigungen verfügt, weisen Sie diese dem vCenter Server-Datenbankbenutzer explizit zu.

4. Stellen Sie eine ODBC-Verbindung zur Datenbank her.

   Dies sind Beispieleinstellungen.

   ```
   Name der Datenquelle: VMware vCenter Server TNS-Dienstname: VPX Benutzer-ID: vpxAdmin
   ```

Sie verfügen jetzt über eine Datenbank, mit der Sie lokal eine Verbindung herstellen können.

Weiter

vCenter Server installieren

Einführung in die Installation von vCenter Server 11

Sie können vCenter Server auf einem physischen System oder einer virtuellen Maschine installieren, die auf einem ESX-Host ausgeführt wird.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Voraussetzungen für vCenter Server

Machen Sie sich vor der Installation von vCenter Server mit den Voraussetzungen vertraut.

- Sie benötigen die Installations-DVD oder laden Sie das Installations-ISO-Image herunter.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Hardware die unter „vCenter Server- und vSphere-Client-Hardwareanforderungen", auf Seite 14 aufgelisteten Anforderungen erfüllt und dass die erforderlichen Ports geöffnet sind, wie dies unter „Erforderliche Ports", auf Seite 17 beschrieben wird.
- Ihre Datenbank muss die Datenbankanforderungen erfüllen. Siehe „Patch- und Konfigurationsanforderungen für die vCenter Server-Datenbank", auf Seite 80 und Kapitel 10, „Vorbereiten der vCenter Server-Datenbanken", auf Seite 79.
- Wenn auf dem Computer, auf dem vCenter Server installiert wird, ebenfalls VirtualCenter installiert ist, können Sie möglicherweise ein Upgrade durchführen, anstatt vCenter Server neu zu installieren.

  WICHTIG Wenn Sie Ihre vorhandene VirtualCenter-Konfiguration beibehalten möchten, finden Sie weitere Informationen im *Upgrade-Handbuch*.

- Stellen Sie sicher, dass zwischen dem vCenter Server-System und dem verwaltenden Host keine Netzwerkadressübersetzung (NAT, Network Address Translation) stattfindet.
- Erstellen Sie eine vCenter Server-Datenbank, es sei denn, Sie möchten die mitgelieferte SQL Server 2005 Express-Datenbank installieren.

- Das für Ihre vCenter Server-Installation verwendete System muss einer Domäne und nicht einer Arbeitsgruppe angehören. Wenn es einer Arbeitsgruppe zugeordnet wurde, kann das vCenter Server-System nicht alle Domänen und Systeme erkennen, die auf dem Netzwerk verfügbar sind, wenn Funktionen wie vCenter Guided Consolidation Service verwendet werden. Um die Zugehörigkeit eines Systems zu einer Arbeitsgruppe oder Domäne zu ermitteln, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **[Arbeitsplatz]** , und klicken Sie dann auf der Registerkarte **[Computername]** auf **[Eigenschaften]** . Auf der Registerkarte **[Computername]** wird entweder die Bezeichnung **[Arbeitsgruppe]** oder **[Domäne]** angezeigt.
- Während der Installation muss die Verbindung zwischen dem Computer und dem Domänencontroller aktiv sein.
- Der Computername darf aus nicht mehr als 15 Zeichen bestehen.
- Der DNS-Name des Computers muss mit dem aktuellen Computernamen übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass es sich bei dem System, auf dem vCenter Server installiert wird, nicht um einen Active Directory-Domänencontroller handelt.
- Stellen Sie sicher, dass auf jedem System, das vCenter Server ausführt, das Domänenbenutzerkonto über folgende Berechtigungen verfügt:
  - Mitglied der Gruppe „Administratoren“
  - **Dient als Teil des Betriebssystems**
  - **Anmelden als Dienst**
- Weisen Sie dem Windows-Server, der das vCenter Server-System hosten soll, eine statische IP-Adresse und einen Hostnamen zu. Diese IP-Adresse muss eine gültige (interne) Registrierung für das DNS (Domain Name System) haben, um eine ordnungsgemäße Auflösung von allen verwalteten ESX-Hosts zu gewährleisten.
- Wenn Sie vCenter Server unter Windows Server 2003 SP1 installieren, muss die Festplatte für das Installationsverzeichnis im NTFS-Format und nicht im FAT32-Format vorliegen.
- Überlegen Sie sich, ob die vCenter Server-Instanz im Standalone-Modus oder als Gruppe im verknüpften Modus eingerichtet werden soll. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 14, „Erstellen von vCenter Server-Gruppen im verknüpften Modus“, auf Seite 117.
- vCenter Server, wie alle anderen Netzwerkserver auch, sollte auf einem Computer mit einer festen IP-Adresse und einem bekannten DNS-Namen eingerichtet werden, damit Clients einen verlässlichen Zugriff auf den Dienst haben. Wenn Sie DHCP anstelle einer statischen IP-Adresse für vCenter Server verwenden, stellen Sie sicher, dass der vCenter Server-Computername im DNS (Domain Name Service) aktualisiert ist. Pingen Sie den Computernamen, um dies zu testen. Lautet der Computername beispielsweise `host-1.company.com`, führen Sie den folgenden Befehl an der Windows-Befehlszeile aus:

  ```
  ping host-1.company.com
  ```

  Wenn Sie den Computernamen pingen können, wurde er in DNS aktualisiert.

Verwenden eines Benutzerkontos zur Ausführung von vCenter Server mit SQL Server

Sie können das in Microsoft Windows integrierte Systemkonto oder ein Benutzerkonto zum Ausführen von vCenter Server verwenden. Mit einem Benutzerkonto können Sie die Windows-Authentifizierung für SQL Server aktivieren und gleichzeitig für mehr Sicherheit sorgen.

Das Benutzerkonto muss ein Konto mit Administratorrechten für die lokale Maschine sein. Geben Sie im Installationsassistenten den Kontonamen in der Form „Domänenname\Benutzername“ an. Sie müssen die SQL Server-Datenbank konfigurieren, damit das Domänenkonto auf SQL Server zugreifen kann.

Das in Microsoft Windows integrierte Systemkonto verfügt über mehr Berechtigungen und Rechte auf dem Server als für das vCenter Server-System erforderlich ist, was zu Sicherheitsproblemen führen kann. Selbst wenn Sie die Microsoft Windows-Authentifizierung nicht für SQL Server verwenden möchten oder Sie eine Oracle-Datenbank verwenden, sollten Sie ein lokales Benutzerkonto für das vCenter Server-System einrichten. In diesem Fall besteht die einzige Anforderung darin, dass das Benutzerkonto ein Konto mit Administratorrechten auf der lokalen Maschine sein muss.

Mit der Windows-Authentifizierung konfigurierte SQL Server-DSNs verwenden Sie dasselbe Benutzerkonto für den VMware VirtualCenter Management Webservices-Dienst und den DSN-Benutzer.

Wenn Sie eine vCenter Server-Instanz als ein lokales Systemkonto auf einer lokalen SQL Server-Datenbank mit integrierter Windows NT-Authentifizierung installieren und einen Benutzer der Windows NT-Authentifizierung mit derselben Standarddatenbank wie vCenter Server dem lokalen Datenbankserver hinzufügen, kann vCenter Server möglicherweise nicht gestartet werden. Um dieses Problem zu lösen, entfernen Sie den Benutzer der Windows NT-Authentifizierung vom lokalen SQL-Datenbankserver oder ändern Sie die Standarddatenbank für das lokale Systembenutzerkonto in die vCenter Server-Datenbank für das Einrichten des SQL Server-Benutzerkontos.

Grundlegendes zum Installieren von vCenter Server auf IPv6-Maschinen

vCenter Server verwendet IPv6, wenn das System, auf dem Sie vCenter Server installieren, dafür konfiguriert ist. Wenn Sie mit diesem vCenter Server-System eine Verbindung herstellen oder zusätzliche Module installieren, müssen Sie die Serveradresse im IPv6-Format angeben, es sei denn, Sie geben den voll qualifizierten Domänennamen ein.

Konfigurieren der URLs auf einem vCenter Server-System im eigenständigen Modus

Wenn Sie ein eigenständiges vCenter Server-System mit einer Gruppe im verknüpften Modus verbinden, muss der Domänenname des Systems dem Maschinennamen entsprechen. Wenn Sie einen der Namen ändern, damit diese übereinstimmen, müssen Sie auch die vCenter Server-URLs konfigurieren, damit sie mit dem neuen Domänennamen und Maschinennamen kompatibel sind.

Wenn Sie die URLs nicht aktualisieren, können die Remoteinstanzen von vCenter Server das vCenter Server-System nicht erreichen, weil die Standard-URL-Einträge von vCenter Server nicht mehr gültig sind. Das vCenter Server-Installationsprogramm konfiguriert Standard-URL-Einträge von vCenter Server wie Folgt:

- Der Standardwert für den VirtualCenter.VimApiUrl-Schlüssel lautet `http(s)://<FQDN of VC machine>/sdk`.
- Der Standardwert für den Schlüssel Virtualcenter.VimWebServicesUrl ist `https://<FQDN der VC-Maschine>:<Port der installierten Webservices>/vws`.

Vorgehensweise

1 Stellen Sie vom vSphere-Client aus eine direkte Verbindung mit der vCenter Server-Instanz her, deren Hostnamen oder Maschinennamen Sie geändert haben.

2 Wählen Sie **[Verwaltung] > [vCenter Server-Einstellungen]** aus und klicken Sie auf **[Erweiterte Einstellungen]** .

3 Ändern Sie den Wert für den Schlüssel Virtualcenter.VimApiUrl key, damit er auf den Pfad verweist, über den vSphere-Client und SDK-Clients auf das vCenter Server-System zugreifen können.

   Beispiel: `http(s)://<Maschinenname/ip>:<vc-port>/sdk`.

4 Ändern Sie den Wert für den Schlüssel Virtualcenter.VimWebServicesUrl, damit er auf den Pfad verweist, in dem vCenter Server Webservices installiert ist.

   Beispiel: `https://<Maschinenname/ip>:<Webservices-Port>/vws`.

5 Ändern Sie für den Virtualcenter.Instancename-Schlüssel den Wert, so dass der geändert Name in der vCenter Server-Bestandslistenansicht angezeigt wird.

Ausführen der Installationsprogramme für vCenter Server und vSphere-Client über ein Netzlaufwerk

Sie können die Installationsprogramme über ein Netzlaufwerk ausführen, die Software kann jedoch nicht auf einem Netzlaufwerk installiert werden.

In Windows können Sie ein Netzlaufwerk zuordnen, die Installationsprogramme über ein Netzlaufwerk ausführen und die Software auf dem lokalen Computer installieren.

vCenter Server-Komponenten

Wenn Sie vCenter Server installieren, werden zudem einige zusätzliche Komponenten installiert. In einigen Fällen können Sie steuern, welche Komponenten installiert werden.

Das vCenter Server-Installationsprogramm installiert die folgenden Komponenten:

VMware vCenter Server
Der Windows-Dienst zum Verwalten von ESX-Hosts.

Microsoft.NET 3.0 SP1 Framework
Vom Database Upgrade-Assistenten und dem vSphere-Client verwendete Software. Auch von vCenter Server bei Verwendung einer gebündelten Datenbank eingesetzt.

VMware vCenter Orchestrator
vCenter Server-Modul, das einen umfangreichen Satz von Tools zur effizienten Verwaltung Ihrer virtuellen IT-Umgebung bereitstellt. Der vCenter Server führt im Hintergrund eine Installation von vCenter Orchestrator durch. Wenn Sie vCenter Server auf einem IPv6-Betriebssystem installieren, wird das vCenter Orchestrator-Modul nicht unterstützt. Wenn Sie vCenter Server in einer gemischten Umgebung (sowohl für IPv4 als auch für IPv6 aktiviert) installieren, kann das vCenter Orchestrator-Modul nur mit IPv4 konfiguriert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Administratorhandbuch für vCenter Orchestrator*.

Microsoft SQL Server 2005 Express (optional)
Kostenlose, gebündelte Version der Microsoft SQL Server-Datenbank für kleinere Anwendungen. Wenn Sie einen Pfad zu einer vorhandenen Datenbank eingeben, installiert das Installationsprogramm die gebündelte Datenbank nicht.

Die vCenter Server-Anwendung `autorun.exe` enthält Links zur Installation der folgenden optionalen Komponenten:

vSphere-Client
Die Clientanwendung, die eine direkte Verbindung zu einem ESX-Host oder eine indirekte Verbindung zu einem ESX-Host über einen vCenter Server herstellt.

vCenter Converter Enterprise for vCenter Server
vCenter Server-Modul, mit dem Sie Ihre physischen Maschinen in virtuelle Maschinen konvertieren können.

vCenter Guided Consolidation Service vCenter Server-Modul, das physische Systeme erkennt und sie zur Vorbereitung auf die Konvertierung in virtuelle Maschinen analysiert.

vCenter Update Manager vCenter Server-Modul, das Sicherheitsüberwachung und Patchunterstützung für ESX-Hosts und virtuelle Maschinen bietet.

Erforderliche Daten für die Installation von vCenter Server

Bereiten Sie die Installation vor, indem Sie die für das vCenter Server-System erforderlichen Werte aufzeichnen.

Tabelle 11-1 listet die Informationen auf, die Sie während der Installation angegeben haben. Notieren Sie sich die eingegebenen Werte, falls Sie vCenter Server neu installieren müssen und dieselben Werte verwenden möchten. VMware Knowledge Base-Artikel 1010023 enthält ein verknüpftes Arbeitsblatt zur Ergäzung für Tabelle 11-1.

Tabelle 11-1. Erforderliche Daten für die Installation von vCenter Server

Daten	Standard	Anmerkungen
Benutzername und Organisation	Der Name Ihrer Organisation	Befolgen Sie die Richtlinien Ihrer Organisation.
vCenter Server-Lizenzschlüssel	Keine	Wenn Sie keinen Lizenzschlüssel angeben, wird vCenter Server im Testmodus installiert. Nach der Installation von vCenter Server können Sie die vCenter Server-Lizenz im vSphere-Client eingeben.
Speicherort der vCenter Server-Installation	Richtet sich nach Ihrem Betriebssystem	
Eigenständig oder Gruppe beitreten	Eigenständig	Wenn Sie das Beitreten einer Gruppe für den verknüpften Modus wählen, können Sie im vSphere-Client Daten über mehrere vCenter Server-Systeme hinweg anzeigen, suchen und verwalten.
Voll qualifizierter Domänenname der Verzeichnisdienste für die vCenter Server-Gruppe	Keine	Erforderlich, wenn diese vCenter Server-Instanz einer Gruppe beitritt. Dies ist der Name einer Remoteinstanz von vCenter Server. Die lokalen und Remoteinstanzen sind Mitglieder einer Gruppe für den verknüpften Modus.
LDAP-Port für den Verzeichnisdienst der vCenter Server-Remoteinstanz	389	Erforderlich, wenn diese vCenter Server-Instanz einer Gruppe für den verknüpften Modus beitritt. Dies ist der LDAP-Port der Remoteinstanz. Siehe „Erforderliche Ports“, auf Seite 17.
Name der Datenquelle (DSN)	Keine	Erforderlich zur Verwendung einer vorhandenen Datenbank. Nicht erforderlich, wenn Sie eine im Lieferumfang enthaltene Datenbank verwenden.
Name des Datenbankbenutzers	Keine	
Datenbankkennwort	Keine	
vCenter Server-Kontoinformationen Hierbei kann es sich um ein Microsoft Windows-Systemkonto oder ein benutzerspezifisches Konto handeln.	Microsoft Windows-Systemkonto	Verwenden Sie ein eigenes Konto, wenn Sie die Microsoft Windows-Authentifizierung für SQL Server verwenden möchten. Siehe „Verwenden eines Benutzerkontos zur Ausführung von vCenter Server mit SQL Server“, auf Seite 104.
HTTPS-Web-Services	443	Siehe „Erforderliche Ports“, auf Seite 17.
HTTP-Web-Services	80	
Taktsignal (UDP) zum Senden von Daten an ESX/ESXi-Hosts	902	
LDAP-Port für den Verzeichnisdienst der lokalen vCenter Server-Instanz	389	

Tabelle 11-1. Erforderliche Daten für die Installation von vCenter Server (Fortsetzung)

Daten	Standard	Anmerkungen
SSL-Port für den Verzeichnisdienst der lokalen vCenter Server-Instanz	636	
VMware VirtualCenter Management Webservices	8080	
VMware VirtualCenter Management Webservices	8443	

Installieren von vCenter Server 12

Nachdem Sie vCenter Server und den vSphere-Client installiert haben, können Sie die Kommunikation zwischen diesen konfigurieren.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms

Sie müssen das Installationsprogramm für vCenter Server, den vSphere-Client und die zusätzlichen Module herunterladen.

Vorgehensweise

1 Laden Sie die ZIP-Datei für vCenter Server von der VMware-Produktseite unter http://www.vmware.com/products/ herunter.

   Der Dateiname des Installationsprogramms ist `VMware-VIMSetup-xx-4.0.0-yyyyyy.zip`, wobei xx the Sprachencode mit zwei Zeichen und yyyyyy die Build-Nummer ist.

2 Extrahieren Sie die Dateien aus dem ZIP-Archiv.

Installieren von vCenter Server in einer virtuellen Maschine

Sie können vCenter Server in einer virtuellen Maschine mit Microsoft Windows installieren, die auf einem ESX-Host ausgeführt wird.

Das Bereitstellen des vCenter Server-Systems in der virtuellen Maschine hat die folgenden Vorteile:

- Anstatt einen separaten Server für das vCenter Server-System festzulegen, können Sie es in einer virtuellen Maschine ablegen, die auf demselben ESX-Host ausgeführt wird, auf dem Ihre anderen virtuellen Maschinen laufen.
- Sie können für den vCenter Server System mithilfe von VMware HA eine hohe Verfügbarkeit bereitstellen.
- Sie können die virtuelle Maschine, die das vCenter Server-System enthält, von einem Host auf einen anderen Host migrieren, wodurch Wartungsaufgaben und andere Aktivitäten ermöglicht werden.
- Sie können Snapshots der virtuellen vCenter Server-Maschine erstellen und diese für Sicherungen, Archivierungen usw. verwenden.

Voraussetzungen

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Voraussetzungen für vCenter Server“, auf Seite 103.

Vorgehensweise

1 Installieren Sie ESX auf einem eigenständigen Server.

2 Installieren Sie den vSphere-Client auf einem Computer, der über Netzwerkzugriff auf Ihren ESX-Host verfügt.

3 Greifen Sie direkt über den vSphere-Client auf den ESX-Host zu, um die virtuelle Maschine als Host für vCenter Server zu erstellen.

4 Installieren Sie vCenter Server in der virtuellen Maschine.

Installieren von vCenter Server

vCenter Server bietet die zentrale Verwaltung der Hosts von einer physischen oder einer virtuellen Windows-Maschine aus und ermöglicht die Verwendung erweiterter Funktionen wie z. B. VMware Distributed Resource Scheduler (DRS), VMware High Availability (HA) und VMware VMotion.

Voraussetzungen

Siehe „Voraussetzungen für vCenter Server“, auf Seite 103.

Vorgehensweise

1 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogrammverzeichnis auf die Datei `autorun.exe` unter `C:\<Installationsspeicherort>\`.

2 Klicken Sie auf **[vCenter Server]** .

3 Wählen Sie eine Sprache, und klicken Sie auf **[OK]** .

   Mit dieser Auswahl wird die Sprache nur für das Installationsprogramm festgelegt. Wenn Sie mit dem vSphere-Client eine Verbindung zum vCenter Server-System herstellen, wird der vSphere-Client in der Sprache angezeigt, die im Gebietsschema der Maschine eingestellt ist. Sie können dieses Verhalten mit einem Befehl ändern, den Sie auf der Befehlszeile eingeben, oder indem Sie das Gebietsschema in der Registrierung des Computers ändern. Siehe *Grundlegende Systemverwaltung*.

4 Wenn der Begrüßungsbildschirm angezeigt wird, klicken Sie auf **[Weiter]** .

5 Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

6 Geben Sie den Benutzernamen, die Organisation und den vCenter Server-Lizenzschlüssel ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Wenn Sie keinen Lizenzschlüssel angeben, wird vCenter Server im Testmodus installiert, der ebenfalls vollständigen Zugriff auf alle Funktionen bietet. Nach der Installation können Sie vCenter Server in den Lizenzmodus konvertieren, indem Sie den Lizenzschlüssel mit vSphere-Client eingeben.

7 Wählen Sie den Datenbanktyp aus, den Sie verwenden möchten.

- Wenn Sie eine gebündelte Datenbank verwenden möchten, klicken Sie auf **[Microsoft SQL Server 2005 Express-Instanz installieren (für kleine Bereitstellungen)]** .

  Diese Datenbank ist für Bereitstellungen mit bis zu 5 Hosts und 50 virtuellen Maschinen geeignet.

- Wenn Sie eine vorhandene Datenbank verwenden möchten, klicken Sie auf **[Vorhandene unterstützte Datenbank verwenden]** und wählen Sie anschließend einen DSN aus dem Dropdown-Menü aus. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den DSN ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

  Wenn es sich um eine lokale SQL Server-Datenbank handelt, für die die Windows NT-Authentifizierung verwendet wird, lassen Sie die Felder für Benutzername und Kennwort leer.

  Wenn Sie eine Remote-SQL Server-Datenbank mit Windows NT-Authentifizierung angeben, müssen der Datenbankbenutzer und der angemeldete Benutzer auf der vCenter Server-Maschine identisch sein.

Möglicherweise werden Sie in einem Dialogfeld darauf hingewiesen, dass der DSN auf eine ältere Version im Repository zeigt und aktualisiert werden muss. Wenn Sie auf **[Ja]** klicken, aktualisiert das Installationsprogramm das Datenbankschema, wodurch die Datenbank unwiderruflich inkompatibel zu vorherigen VirtualCenter-Versionen wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Upgrade-Handbuch*.

8 Wählen Sie den Kontotyp.

Wenn Sie die Windows-Authentifizierung für SQL Server verwenden möchten, geben Sie ein Konto mit Administratorrechten auf der lokalen Maschine an. Es ist optimale Vorgehensweisen, den Kontonamen in der Form <*Domänenname*>\<*Benutzername*> einzugeben. Geben Sie das Kontokennwort ein, bestätigen Sie es durch eine erneute Eingabe und klicken Sie auf **[Weiter]** .

9 Akzeptieren Sie entweder den Standardzielordner oder klicken Sie auf **[Ändern]** , um einen anderen Speicherort auszuwählen, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Der Installationspfad darf keine Kommas (`,`) oder Punkte (`.`) enthalten.

Hinweis Wenn Sie vCenter Server auf einem anderen Laufwerk als `C:` installieren möchten, stellen Sie zuvor sicher, dass der Ordner `C:\WINDOWS\Installer` über genügend Speicherplatz verfügt, um die `.msi`-Datei von Microsoft Windows Installer zu installieren. Ist nicht genügend Speicherplatz verfügbar, schlägt die Installation von vCenter Server fehl.

---

10 Wählen Sie **[Eigenständige VMware vCenter Server-Instanz erstellen]** oder **[Gruppe beitreten]** aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Wenn Sie das Beitreten einer Gruppe für den verknüpften Modus wählen, können Sie im vSphere-Client Daten über mehrere vCenter Server-Systeme hinweg anzeigen, suchen und verwalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 14, „Erstellen von vCenter Server-Gruppen im verknüpften Modus“, auf Seite 117.

Diese Option wird nicht angezeigt, wenn Sie ein Upgrade des VirtualCenter-Datenbankschemas durchführen. Wird er nicht angezeigt, können Sie nach Abschluss der Installation einer Gruppe im verknüpften Modus beitreten.

11 Wenn Sie einer Gruppe beitreten, geben Sie den voll qualifizierten Domänennamen und die LDAP-Portnummer eines Remote-vCenter Server-Systems ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   In einigen Fällen können Sie die IP-Adresse anstelle des voll qualifizierten Domänennamens eingeben. Um Konnektivität sicherzustellen, sollten Sie am besten den voll qualifizierten Domänennamen verwenden. Für IPv6 müssen Sie den vollständig qualifizierten Domänennamen des Remotecomputers anstelle der IPv6-Adresse eingeben, es sei denn, sowohl der lokale als auch der Remotecomputer werden im IPv6-Modus ausgeführt. Wenn die lokale Maschine eine IPv4-Adresse und die Remotemaschine eine IPv6-Adresse hat, muss die lokale Maschine den gemischten IPv4 und IPv6-Modus unterstützen. Der Domänennamenserver muss sowohl die IPv4- als auch die IPv6-Adressen auflösen können, wenn beide Adresstypen in Ihrer Umgebung in einer einzelnen Gruppe im verknüpften Modus enthalten sind.

12 Geben Sie die Portnummern ein, die Sie verwenden möchten, oder akzeptieren Sie die Standard-Portnummern und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Erforderliche Ports“, auf Seite 17.

13 Klicken Sie auf **[Installieren (Install)]** .

   Die Installation nimmt ggf. einige Minuten in Anspruch. Während der Installation der ausgewählten Komponenten werden mehrere Statusleisten angezeigt.

14 Klicken Sie auf **[Beenden]** .

Weiter

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 13, „Überlegungen zu vCenter Server nach der Installation“, auf Seite 113.

Überlegungen zu vCenter Server nach der Installation 13

Beachten Sie nach der Installation von vCenter Server die folgenden Optionen und Anforderungen.

- Installieren Sie den vSphere-Client und stellen Sie sicher, dass Sie auf die vCenter Server-Instanz zugreifen können.
- Überprüfen Sie die Lizenzserverkonfiguration. Ein Lizenzserver ist erforderlich, wenn ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts von diesem vCenter Server verwaltet werden. Weitere Informationen zur Installation des VMware-Lizenzservers finden Sie in der Dokumentation für VMware Infrastructure 3.
- Für Umgebungen, für die eine hohe Sicherheit erforderlich ist, empfiehlt VMware, dass Sie die Standardzertifikate auf Ihrem vCenter Server-System durch Zertifikate ersetzen, die von einer kommerziellen Zertifizierungsstelle signiert wurden. Weitere Informationen finden Sie im technischen Hinweis für vSphere 4.0 *Replacing vCenter Server Certificates* unter http://www.vmware.com/resources/techresources/.
- Wenn vCenter Server und die Datenbank auf demselben Computer installiert sind, kann der VMware VirtualCenter Management Webservices-Dienst nach dem Neustart des Computers möglicherweise nicht gestartet werden. Wenn Sie den Dienst manuell starten möchten, wählen Sie **[Einstellungen] > [Systemsteuerung] > [Verwaltung] > [Dienste] > [VMware VirtualCenter Management Webservices]** aus und starten Sie den Dienst. Die Maschine benötigt eventuell mehrere Minuten, um den Dienst zu starten.
- Beachten Sie für Oracle-Datenbanken Folgendes:
  - Kopieren Sie für den Oracle Instant-Client die Datei ojdbc14.jar in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server namens (`<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib`)
  - Der Oracle 10g-Client und der Oracle 11g-Client befinden sich in der Datei ojdbc14.jar (`<Installationsspeicherort>\oracle\product\10.2.0\<Instanzname>\jdbc\lib` oder `<Installationsspeicherort>\app\Administrator\product\11.1.0\<Instanzname>\sqldeveloper\jdbc\lib`). Das vCenter Server-Installationsprogramm kopiert die Datei vom Installationsspeicherort des Oracle-Clients in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server (`<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib`)
  - Wird die ojdbc14.jar-Datei am Speicherort des Oracle 10g- oder Oracle 11g-Clients nicht gefunden, werden Sie vom vCenter Server-Installationsprogramm aufgefordert, die Datei manuell zu kopieren. Sie können die Datei unter http://www.oracle.com/technology/software/tech/java/sqlj_jdbc/htdocs/jdbc101040.html herunterladen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Installation von vSphere-Client

Der vSphere-Client ermöglicht Ihnen, eine Verbindung zu einem ESX/ESXi-Host und einem vCenter Server-System herzustellen.

Voraussetzungen

- Sie müssen das Installationsprogramm für vCenter Server oder für vSphere-Client verwenden.
- Sie müssen Mitglied der Administratorgruppe auf diesem Computer sein.

Vorgehensweise

1. Führen Sie das vSphere-Client-Installationsprogramm aus.
   - Doppelklicken Sie im vCenter Server-Installationsprogramm auf die Datei `autorun.exe` unter `C:\<vc-Installationsspeicherort>\` und klicken Sie dann auf **[VMware vSphere-Client]** .
   - Doppelklicken Sie nach dem Herunterladen des vSphere-Clients auf die Datei `VMware-viclient.exe`.
2. Wählen Sie eine Sprache, und klicken Sie auf **[OK]** .

   Mit dieser Auswahl wird die Sprache nur für das Installationsprogramm festgelegt. Wenn Sie den vSphere-Client verwenden, wird er in der Sprache angezeigt, die im Gebietsschema der Maschine eingestellt ist. Sie können dieses Verhalten mit einem Befehl ändern, den Sie auf der Befehlszeile eingeben, oder indem Sie das Gebietsschema in der Registrierung des Computers ändern. Siehe *Grundlegende Systemverwaltung*.
3. Wenn der Begrüßungsbildschirm angezeigt wird, klicken Sie auf **[Weiter]** .
4. Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .
5. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihren Firmennamen ein, und klicken Sie auf **[Weiter]** .
6. Wählen Sie **[VMware vSphere Host Update Utility installieren]** , um Host-Patches, Updates und Upgrades von dieser Maschine zu verwalten, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Bei großen Bereitstellungnen und Umgebungen mit geclusterten Hosts empfiehlt VMware, dass Sie vCenter Update Manager anstelle von vSphere Host Update Utility verwenden.
7. Akzeptieren Sie den Standardinstallationsspeicherort und klicken Sie auf **[Weiter]** oder klicken Sie auf **[Ändern]** , um einen anderen Speicherort auszuwählen, und klicken Sie anschließend auf **[Weiter]** .
8. Klicken Sie auf **[Installieren]** , um mit der Installation zu beginnen.
9. Klicken Sie auf **[Beenden]** , um die Installation abzuschließen.

Mit dem vSphere-Client können Sie eine Verbindung zu einem ESX/ESXi-Host oder zu einem vCenter Server-System herstellen.

Starten des vSphere-Clients

Nach der Installation des vSphere-Clients können Sie eine Verbindung zu einem ESX/ESXi-Host und zu einem vCenter Server-System herstellen.

HINWEIS Starten Sie den vSphere-Client nicht mit dem in Windows integrierten Gastkonto. Das Gastkonto ist standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie das Gastkonto zur Anmeldung an Windows verwenden, haben Sie keinen Zugriff auf die bereits auf diesem Computer installierten Anwendungen.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie **[Start]** > **[Programme]** > **[VMware]** > **[VMware vSphere-Client]** .

2 Melden Sie sich im vSphere-Client-Anmeldefenster als Root-Benutzer oder als normaler Benutzer an einen ESX/ESXi-Host oder als Administrator an ein vCenter Server-System an.

   a Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen ein.

   b Geben Sie Ihren Benutzernamen und ein Kennwort ein.

   Verwenden Sie die vCenter Server-IP-Adresse mit Ihrem Windows-Benutzernamen und -Kennwort, um eine Verbindung mit dem vCenter Server herzustellen. Geben Sie die Anmeldeinformationen für den Windows-Computer an, auf dem vCenter Server installiert ist. Der Benutzername und das Kennwort von vCenter Server können sich von dem Benutzernamen und Kennwort, das Sie für ESX/ESXi verwenden, unterscheiden.

3 Klicken Sie auf **[Anmelden]** .

   Wenn Sie keine Verbindung zum vCenter Server-System herstellen können, müssen Sie den VMware VirtualCenter Management Webservices-Dienst möglicherweise manuell starten. Wählen Sie hierfür **[Einstellungen]** > **[Systemsteuerung]** > **[Verwaltung]** > **[Dienste]** > **[VMware VirtualCenter Management Webservices]** aus und starten Sie den Dienst. Die Maschine benötigt eventuell mehrere Minuten, um den Dienst zu starten.

4 Wenn die Sicherheitswarnungen ignoriert werden sollen, klicken Sie auf **[Ignorieren]** .

   Es werden Sicherheitswarnungen angezeigt, weil der vSphere-Client Zertifikate erkennt, die vom ESX/ESXi-Host oder vom vCenter Server-System signiert wurden (Standardeinstellung). Für Umgebungen mit hohen Sicherheitsanforderungen werden von vertrauenswürdigen Drittanbietern generierte Zertifikate empfohlen.

Installieren des vSphere Host Update Utility

Mit dem vSphere Host Update Utility können ESXi 4.0-Hosts aktualisiert und gepatcht und ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts auf ESX 4.0/ESXi 4.0 aktualisiert werden.

vSphere Host Update Utility wird mit dem vSphere-Client mitgeliefert. Sie können das Dienstprogramm während der Installation des vSphere-Clients installieren. Wenn der vSphere-Client bereits installiert ist und vSphere Host Update Utility nicht, führen Sie die folgenden Schritte aus, um vSphere Host Update Utility zu installieren.

Voraussetzungen

Zur Verwendung von vSphere Host Update Utility benötigen Sie folgende:

- Desktop- oder Laptopcomputer, auf dem der vSphere-Client installiert ist.
- Netzwerkverbindung zwischen dem ESX/ESXi-Host und dem Desktop- oder Laptopcomputer.
- Internetverbindung zum Herunterladen von Patches und Updates oder zum Aktualisieren von Images über VMware.com, wenn sie über kein lokales Depot verfügen.

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie ein Befehlsfenster, indem Sie **[Start]** > **[Ausführen]** auswählen und dann `cmd` eingeben.

2 Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem sich `VMware-viclient.exe` befindet.

   Diese ausführbare Datei befindet sich in dem Unterordner `\vpx` des vCenter Server-Installationspakets.

3 Führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
VMware-viclient.exe /S /V"/qr INSTALL_VIUPDATE=1 /L*v %temp%\vim-viu-launch.log"
```

vSphere Host Update Utility wird installiert.

Weiter

Prüfen Sie die Hosts und wenden Sie verfügbare Updates an, oder führen Sie ein Upgrade für einen Host durch.

Deinstallieren der VMware vSphere-Komponenten

Die Komponenten von VMware vSphere werden getrennt voneinander deinstalliert, auch wenn sie sich auf demselben Computer befinden. Sie müssen über Administratorberechtigungen verfügen, um die vCenter Server-Komponente deinstallieren zu können.



VORSICHT Das Deinstallieren eines vCenter Server-Systems, während es ausgeführt wird, unterbricht die vSphere-Client-Verbindungen, was zu Datenverlust führen kann.

Bei der Deinstallation von vCenter Server oder vSphere-Client wreden keine anderen Komponenten wie zum Beispiel die gebündelte Datenbank oder Microsoft .NET Framework deinstalliert. Deinstallieren Sie diese Komponenten nicht, wenn sie von anderen Anwendungen in Ihrem System benötigt werden.

Vorgehensweise

1 Wenn Sie vCenter Server deinstallieren, heben Sie die Lizenzierung für den vCenter Server und die Hosts auf und entfernen Sie die Lizenzschlüssel aus der Lizenzbestandsliste.

2 Wenn Sie den vCenter Server deinstallieren, entfernen Sie die Hosts aus der Host- und Clusterbestandsliste.

3 Wählen Sie als Administrator des Microsoft Windows-Systems **[Start]** > **[Einstellungen]** > **[Systemsteuerung]** > **[Software]** aus.

4 Wählen Sie die zu entfernende Komponente aus der Liste aus und klicken Sie auf **[Entfernen]** .

5 Klicken Sie auf **[Ja]** , um das Entfernen des Programms zu bestätigen, und klicken Sie auf **[Beenden]** .

Erstellen von vCenter Server-Gruppen im verknüpften Modus 14

Eine Gruppe im verknüpften Modus ermöglicht Ihnen das Anmelden bei allen einzelnen Instanzen von vCenter Server und das Anzeigen und Verwalten der Bestandslisten aller vCenter Server-Systeme in der Gruppe.

Sie können mehrere vCenter Server-Systeme verknüpfen, um eine Gruppe im verknüpften Modus zu erstellen. Sie können eine Gruppe im verknüpften Modus bei oder nach der Installation von vCenter Server konfigurieren.

Geben Sie den voll qualifizierten Domänennamen (oder die IP-Adresse) einer Remotemaschine mit vCenter Server 4.0 ein, um einer vCenter Server-Gruppe beizutreten. Die Remotemaschine kann jede vCenter Server 4.0-Instanz sein, die ein Mitglied der Gruppe im verknüpften Modus werden wird.

Sie müssen auch die LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)-Portnummer der vCenter Server Remoteinstanz angeben.

vCenter Server-Instanzen in einer Gruppe replizieren gemeinsame globale Daten in das LDAP-Verzeichnis. Zu den globalen Daten gehören folgende Informationen für jede vCenter Server-Instanz:

- Verbindungsinformationen (IP und Ports)
- Zertifikate
- Lizenzierungsinformationen
- Benutzerrollen

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Voraussetzungen für den verknüpften Modus

Bereiten Sie Ihr System für den Beitritt in eine Gruppe im verknüpften Modus vor.

Alle Anforderungen für ein eigenständiges vCenter Server-System gelten ebenfalls für Systeme im verknüpften Modus. Siehe „Voraussetzungen für vCenter Server“, auf Seite 103.

Die folgenden Anforderung gelten für jedes vCenter Server-System, das ein Mitglied einer Gruppe im verknüpften Modus ist:

- DNS muss funktionieren, damit die Replizierung im verknüpften Modus funktioniert.
- Die vCenter Server-Instanzen in einer Gruppe im verknüpften Modus können zu verschiedenen Domänen gehören, wenn diese eine Beziehung mit gegenseitigem Vertrauen haben. Jede Domäne muss den anderen Domänen, auf denen vCenter Server-Instanzen installiert sind, vertrauen.
- Wenn Sie eine vCenter Server-Instanz zu einer Gruppe im verknüpften Modus hinzufügen, muss das Installationsprogramm von einem Domänenbenutzer ausgeführt werden, der sowohl Administrator auf der Maschine, auf der vCenter Server installiert wird, als auch auf der Zielmaschine der Gruppe im verknüpften Modus ist.
- Alle vCenter Server-Instanzen müssen über eine synchrone Netzwerkzeit verfügen. Das vCenter Server-Installationsprogramm validiert, dass die Systemuhren der Maschinen nicht mehr als 5 Minuten voneinander abweichen.

Hinweise zum verknüpften Modus

Vor dem Konfigurieren einer Gruppe im verknüpften Modus sollten mehrere Aspekte näher bedacht werden.

- Jedem Benutzer von vCenter Server werden vCenter Server-Instanzen angezeigt, auf denen er gültige Berechtigungen besitzt.
- Beim erstmaligen Einrichten Ihres vCenter Server-Systems mit einer Gruppe im verknüpften Modus müssen Sie die erste vCenter Server-Instanz als eigenständige Instanz installieren, da Sie nicht über einen vCenter Server-Remotecomputer verfügen, dem Sie beitreten können. Nachfolgende vCenter Server-Instanzen können der ersten vCenter Server-Instanz oder anderen vCenter Server-Instanzen einer Gruppe im verknüpften Modus beitreten.
- Wenn Sie vCenter Server mit einer eigenständigen Instanz verbinden, die nicht Teil einer Domäne ist, müssen Sie die eigenständige Instanz zu einer Domäne hinzufügen und einen Domänenbenutzer als Administrator hinzufügen.
- Die vCenter Server-Instanzen in einer Gruppe im verknüpften Modus müssen nicht dieselbe Domänenbenutzeranmeldung haben. Die Instanzen können unter verschiedenen Domänenkonten laufen. Standardmäßig werden sie als Konto „LocalSystem“ der Maschine ausgeführt, auf der sie laufen, daher sind sie unterschiedliche Konten.
- Wenn Sie während der Installation von vCenter Server eine IP-Adresse für die Remote-Instanz von vCenter Server eingeben, konvertiert das Installationsprogramm die Adresse in einen voll qualifizierten Domänennamen.
- Während Sie ein Upgrade von VirtualCenter 2.x auf vCenter Server 4.0 durchführen, können Sie keiner Gruppe im verknüpften Modus beitreten. Ein Gruppenbeitritt ist erst nach Abschluss des Upgrades auf vCenter Server möglich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Upgrade-Handbuch*.

Konfigurieren der URLs auf einem vCenter Server-System im verknüpften Modus

Wenn Sie ein vCenter Server-System mit einer Gruppe im verknüpften Modus verbinden und das vCenter Server-System einen Maschinennamen hat, der mit dem Domänennamen nicht übereinstimmt, entstehen mehrere Verbindungsprobleme. Diese Prozedur beschreibt, wie Sie die Situation korrigieren können.

Wenn Sie die URLs nicht aktualisieren, können die Remoteinstanzen von vCenter Server das vCenter Server-System nicht erreichen, weil die Standard-URL-Einträge von vCenter Server nicht mehr gültig sind. Das vCenter Server-Installationsprogramm konfiguriert Standard-URL-Einträge von vCenter Server wie Folgt:

- Der Standardwert für den Schlüssel vCenter.VimApiUrl ist `http(s)://<Vollständig qualifizierter Domänenname (FQDN) der VC-Maschine>/sdk`.
- Der Standardwert für den Schlüssel Virtualcenter.VimWebServicesUrl ist `https://<FQDN der VC-Maschine>:<Port der installierten Webservices>/vws`.

Vorgehensweise

1. Isolieren Sie das vCenter Server-System von der Gruppe im verknüpften Modus.

   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Isolieren einer vCenter Server-Instanz von einer Gruppe im verknüpften Modus“, auf Seite 121.
2. Ändern Sie den Domänennamen oder den Maschinennamen, damit sie übereinstimmen.
3. Stellen Sie vom vSphere-Client aus eine direkte Verbindung mit der vCenter Server-Instanz her, deren Domänennamen oder Maschinennamen Sie geändert haben.
4. Wählen Sie **[Verwaltung] > [vCenter Server-Einstellungen]** aus und klicken Sie auf **[Erweiterte Einstellungen]** .
5. Ändern Sie den Wert für den Schlüssel Virtualcenter.VimApiUrl key, damit er auf den Pfad verweist, über den vSphere-Client und SDK-Clients auf das vCenter Server-System zugreifen können.

   Beispiel: `http(s)://<Maschinenname/ip>:<vc-port>/sdk`.
6. Ändern Sie den Wert für den Schlüssel Virtualcenter.VimWebServicesUrl, damit er auf den Pfad verweist, in dem vCenter Server Webservices installiert ist.

   Beispiel: `https://<Maschinenname/ip>:<Webservices-Port>/vws`.
7. Ändern Sie für den Virtualcenter.Instancename-Schlüssel den Wert, so dass der geändert Name in der vCenter Server-Bestandslistenansicht angezeigt wird.
8. Verbinden Sie das vCenter Server-System wieder mit der Gruppe im verknüpften Modus.

   Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Verbinden mit einer Gruppe im verknüpften Modus nach der Installation“, auf Seite 120.

Verbinden mit einer Gruppe im verknüpften Modus während und nach der Installation

Sie können ein System während oder nach der Installation von vCenter Server mit einer Gruppe im verknüpften Modus verbinden.

Beispielsweise angenommen, Sie haben drei Maschinen, auf denen Sie vCenter Server installieren möchten. Die drei Instanzen sollen Mitglieder einer Gruppe im verknüpften Modus bilden.

1. Auf Maschine 1 installieren Sie vCenter Server als eigenständige Instanz, da Sie noch keine Remote-Maschine mit vCenter Server haben, der Sie beitreten können.
2. Auf Maschine 2 installieren Sie vCenter Server, wählen die Option, einer Gruppe im verknüpften Modus beizutreten, und geben den voll qualifizierten Domänennamen der Maschine 1 an.
3. Auf Maschine 3 aktualisieren Sie auf vCenter Server 4.0. Nach dem Upgrade konfigurieren Sie Maschine 3 zum Verbinden mit Maschine 1 oder Maschine 2. Maschine 1, Maschine 2 und Maschine 3 sind jetzt Mitglieder einer Gruppe im verknüpften Modus.

Verbinden mit einer Gruppe im verknüpften Modus nach der Installation

Wenn Sie ein System haben, das bereits vCenter Server 4.0 ausführt, können Sie die Maschine mit einer Gruppe im verknüpften Modus verbinden.

Voraussetzungen

Siehe „Voraussetzungen für den verknüpften Modus“, auf Seite 117 und „Hinweise zum verknüpften Modus“, auf Seite 118.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **[Start]** > **[Alle Programme]** > **[VMware]** > **[vCenter Server-Konfiguration für den verknüpften Modus]** .
2. Klicken Sie auf **[Weiter]** .
3. Wählen Sie **[Konfiguration für den verknüpften Modus ändern]** aus und klicken Sie dann auf **[Weiter]** .
4. Klicken Sie auf **[vCenter Server-Instanz einer vorhandenen Gruppe für den verknüpften Modus oder einer anderen Instanz hinzufügen]** und klicken Sie dann auf **[Weiter]** .
5. Geben Sie den Servernamen und die LDAP-Portnummer einer vCenter Server-Remoteinstanz ein, die Mitglied einer Gruppe ist, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Wenn Sie eine IP-Adresse für den Remote-Server eingeben, konvertiert das Installationsprogramm die Adresse in einen voll qualifizierten Domänennamen.

6 Wenn das vCenter Server-Installationsprogramm einen Rollenkonflikt erkennt, geben Sie an, wie der Konflikt behoben werden soll.

Option	Beschreibung
Ja, Konflikte vonVMware vCenter Server beheben lassen	Klicken Sie auf **[Weiter]** . Die Rolle des beitretenden Systems wird in <*vcenter-Name*> <*Rollenname*> umbenannt, wobei <*vcenter-Name*> der Name des vCenter Server-Systems ist, das der Gruppe im verknüpften Modus beitritt, und <*Rollenname*> der Name der Originalrolle ist.
Nein, ich werde die Konflikte selbst beheben	So beheben Sie die Konflikte manuell: a Melden Sie sich mit dem vSphere-Client bei einem der vCenter Server-Systeme an. Verwenden Sie dazu ein Konto mit **Administratorberechtigungen**. b Benennen Sie die Rolle mit den Konflikten um. c Schließen Sie die vSphere-Clientsitzung und kehren Sie zum vCenter Server-Installationsprogramm zurück. d Klicken Sie auf **[Zurück]** und dann auf **[Weiter]** . Die Installation wird ohne Konflikte fortgesetzt.

Ein Konflikt tritt auf, wenn das beitretende System und die Gruppe im verknüpften Modus jeweils eine Rolle mit demselben Namen, aber mit unterschiedlichen Berechtigungen enthalten.

7 Klicken Sie auf **[Beenden]** .

vCenter Server wird neu gestartet. Je nach Größe Ihrer Bestandsliste kann der Wechsel in den verknüpften Modus einige Sekunden bis Minuten in Anspruch nehmen.

Die vCenter Server-Instanz ist jetzt Teil einer Gruppe im verknüpften Modus. Nachdem Sie eine Gruppe im verknüpften Modus erstellt haben, können Sie sich bei jeder Instanz von vCenter Server anmelden und die Bestandslisten aller vCenter Server in der Gruppe anzeigen und verwalten. Es kann mehrere Sekunden dauern, bis die globalen Daten (z. B. Benutzerrollen), die auf einer Maschine geändert wurden, auf den anderen Maschinen sichtbar werden. Die Verzögerung beträgt in der Regel 15 Sekunden oder weniger. Es kann ein paar Minuten dauern, bis eine neue vCenter Server-Instanz von den vorhandenen Instanzen erkannt und angezeigt wird, da Mitglieder der Gruppe die globalen Daten nicht ständig abrufen.

Weiter

Informationen zum Konfigurieren und Verwenden Ihrer Gruppe im verknüpften Modus finden Sie im Abschnitt *Grundlegende Systemverwaltung*.

Isolieren einer vCenter Server-Instanz von einer Gruppe im verknüpften Modus

Sie können eine vCenter Server-Instanz von einer Gruppe im verknüpften Modus isolieren.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie **[Start]** > **[Alle Programme]** > **[VMware]** > **[vCenter Server-Konfiguration für den verknüpften Modus]** .

2 Klicken Sie auf **[Konfiguration für den verknüpften Modus ändern]** und dann auf **[Weiter]** .

3 Klicken Sie auf **[Diese vCenter Server-Instanz von einer Gruppe im verknüpften Modus isolieren]** und dann auf **[Weiter]** .

4 Klicken Sie auf **[Fortfahren]** und anschließend auf **[Beenden]** .

vCenter Server wird neu gestartet. Je nach Größe Ihrer Bestandsliste kann der Wechsel in den verknüpften Modus einige Sekunden bis Minuten in Anspruch nehmen.

Die vCenter Server-Instanz ist jetzt nicht mehr Teil der Gruppe im verknüpften Modus.

Fehlerbehebung für den verknüpften Modus

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn Sie Probleme mit Ihrer Gruppe im verknüpften Modus haben.

- Wenn Sie mehrere vCenter Server-Instanzen haben, muss jede Instanz über eine funktionierende Verbindung mit dem Domänencontroller verfügen und darf mit keiner anderen Maschine in der Domäne in Konflikt stehen. Konflikte können z. B. auftreten, wenn Sie eine vCenter Server-Instanz klonen, die in einer virtuellen Maschine ausgeführt wird, und Sie nicht „sysprep" oder ein ähnliches Dienstprogramm verwenden, um sicherzustellen, dass die geklonte vCenter Server-Instanz über eine GUID (globally unique identifier) verfügt.
- Falls der Domänencontroller unerreichbar ist, kann vCenter Server möglicherweise nicht gestartet werden. Möglicherweise können Sie keine Änderungen an der Konfiguration des verknüpften Modus des betroffenen vCenter Server-Systems vornehmen.

  Beheben Sie in diesem Fall das Problem mit dem Domänencontroller und starten Sie vCenter Server neu. Falls das Problem mit dem Domänencontroller nicht behoben werden kann, können Sie vCenter Server neu starten, indem Sie das vCenter Server-System aus der Domäne entfernen und das System von dessen derzeitigen Gruppe im verknüpften Modus isolieren.
- Der DNS-Name der Maschine muss mit dem tatsächlichen Maschinennamen übereinstimmen. Symptome dafür, dass die tatsächliche Maschinennamen nicht mit dem DNS-Namen übereinstimmen, sind Probleme mit der Datenreplikation, Ticketfehler beim Suchen und fehlende Suchergebnisse von Remoteinstanzen.
- Es gibt eine richtige Reihenfolge der Vorgänge, um einer Gruppe im verknüpften Modus beizutreten.

  a Überprüfen Sie, ob der Domänenname von vCenter Server mit dem Maschinennamen übereinstimmt. Wenn der Domänenname und der Maschinenname nicht übereinstimmen, ändern Sie einen oder beide, damit sie übereinstimmen.

  b Aktualisieren Sie ggf. die URLs, um sie mit dem neuen Domänennamen und Maschinennamen kompatibel zu machen.

  c Verbinden Sie das vCenter Server-System mit einer Gruppe im verknüpften Modus.

  Wenn Sie die URLs nicht aktualisieren, können die Remote-Instanzen von vCenter Server das vCenter Server-System nicht erreichen, weil die Standard-URL-Einträge von vCenter Server nicht mehr gültig sind. Siehe „Konfigurieren der URLs auf einem vCenter Server-System im verknüpften Modus", auf Seite 119.

  Wenn eine vCenter Server-Instanz nicht mehr für Remote-Instanzen von vCenter Server erreichbar ist, können folgende Symptome auftreten:

  - Clients, die sich auf anderen vCenter Server-Systemen in der Gruppe anmelden, können die Informationen des vCenter Server-Systems, dessen Domänennamen Sie geändert haben, nicht sehen, da sich die Benutzer nicht am System anmelden können.
  - Alle Benutzer, die aktuell am vCenter Server-System angemeldet sind, könnten vom System getrennt werden.
  - Suchabfragen geben keine Ergebnisse vom vCenter Server-System zurück.

  Stellen Sie zur Lösung des Problems sicher, dass der Schlüssel vCenter.VimApiUrl auf die Position zeigt, an der der vSphere-Client und SDK-Clients auf das vCenter Server-System zugreifen können, und der Schlüssel vCenter.VimWebServicesUrl auf die Position zeigt, an der vCenter Server Webservices installiert ist. Ändern Sie für den Virtualcenter.Instancename-Schlüssel den Wert, so dass der geänderte Name in der vCenter Server-Bestandslistenansicht angezeigt wird.

- Wenn Sie einer vCenter Server-Instanz nicht beitreten können, können Sie das Problem mit den folgenden Aktionen beheben:
  - Stellen Sie sicher, dass die Maschine einer korrekten Organisationseinheit im entsprechenden Domänencontroller angehört.
  - Wenn Sie vCenter Server installieren, stellen sie sicher, dass das angemeldete Benutzerkonto über Administratorberechtigungen auf der Maschine verfügt.
  - Um Trust-Probleme zwischen einer Maschine und dem Domänencontroller zu beheben, entfernen Sie die Maschine aus der Domäne und fügen Sie sie wieder zur Domäne hinzu.
  - Um sicherzustellen, dass der Cache für die Windows-Richtlinie aktualisiert wird, führen Sie den Befehl `gpupdate /force` auf der Windows-Befehlszeile aus. Dieser Befehl führt ein Update der Gruppenrichtlinie durch.
- Wenn der lokale Host den Remotehost während eines Beitrittsvorgangs nicht erreichen kann, überprüfen Sie Folgendes:
  - Handelt es sich um die richtige Remote-IP-Adresse von vCenter Server oder den richtigen vollständig qualifizierten Domänennamen?
  - Handelt es sich um den richtigen LDAP-Port auf dem Remote-vCenter Server?
  - Wird der VMwareVCMSDS-Dienst ausgeführt?
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Windows- und netzwerkbasierten Firewalls so konfiguriert sind, dass der verknüpfte Modus zulässig ist.

Konfigurieren einer Windows Firewall für den Zugriff auf bestimmte Programme

vCenter Server 4.0 verwendet Microsoft ADAM/AD LDS zur Aktivierung des verknüpften Modus, der den Windows RPC-Portmapper verwendet, um RPC-Ports für die Replikation zu öffnen. Wenn Sie vCenter Server im verknüpften Modus installieren, muss die Firewallkonfiguration auf dem lokalen Computer geändert werden.

Die falsche Konfiguration von Firewalls kann dazu führen, dass die Lizenzen und Rollen der einzelnen Instanzen nicht übereinstimmen.

Voraussetzungen

- Die Windows-Version muss eine frühere Version von Windows Server 2008 sein. Windows Server 2008 konfiguriert die Firewall so, dass der Zugriff automatisch erlaubt ist.
- Zwischen vCenter Server-Instanzen im verknüpften Modus werden keine netzwerkbasierten Firewalls benötigt. Informationen zu Umgebungen mit netzwerkbasierten Firewalls finden Sie unter „Konfigurieren des Firewallzugriffs durch Öffnen ausgewählter Ports“, auf Seite 124.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **[Start]** > **[Ausführen]** .
2. Geben Sie **`firewall.cpl`** ein und klicken Sie auf **[OK]** .
3. Stellen Sie sicher, dass die Firewall so eingestellt ist, dass Ausnahmen zugelassen werden.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **[Ausnahmen]** .
5. Klicken Sie auf **[Programm hinzufügen]** .
6. Fügen Sie eine Ausnahme für `C:\Windows\ADAM\dsamain.exe` hinzu und klicken Sie auf **[OK]** .
7. Klicken Sie auf **[OK]** .

Konfigurieren des Firewallzugriffs durch Öffnen ausgewählter Ports

vCenter Server 4.0 verwendet Microsoft ADAM/AD LDS zur Aktivierung des verknüpften Modus, der den Windows RPC-Portmapper verwendet, um RPC-Ports für die Replikation zu öffnen. Wenn Sie vCenter Server im verknüpften Modus installieren, muss die Firewallkonfiguration auf allen netzwerkbasierten Firewalls geändert werden.

Die falsche Konfiguration von Firewalls kann dazu führen, dass die Lizenzen und Rollen der einzelnen Instanzen nicht übereinstimmen.

Vorgehensweise

- Konfigurieren Sie Windows RPC-Ports, um selektive Ports für die RPC-Kommunikation von Computer zu Computer zu erlauben.

  Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus.

  - Ändern Sie die Registrierungseinstellungen. Siehe http://support.microsoft.com/kb/154596/en-us.
  - Verwenden Sie das Microsoft-Tool `RPCCfg.exe`. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter http://support.microsoft.com/kb/908472/en-us.

Installation zusätzlicher Module 15

Sie können auf derselben Maschine, die vCenter Server hostet, oder auf einer Remotemaschine zusätzliche Module installieren.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Installation von VMware vCenter Guided Consolidation

Der vCenter Guided Consolidation-Dienst ist eine Erweiterung für vCenter Server. vCenter Guided Consolidation ermöglicht das Migrieren von physischen Servern in eine virtuelle Infrastruktur unter Verwendung eines Assistenten, der die physischen Server für die Konsolidierung identifiziert, sie in virtuelle Maschinen konvertiert und sie auf ESX/ESXi-Hosts platziert.

Dieses Verfahren beschreibt die Installation von vCenter Guided Consolidation als zusätzliches Modul (auch als Plug-In bezeichnet) auf demselben Computer, der vCenter Server hostet, oder auf einer Remotemaschine.

Der VMware vCenter Guided Consolidation-Dienst enthält die folgenden Komponenten:

vCenter Collector Service
: Dieser Dienst erkennt Computer in Ihrem Netzwerk und erfasst Leistungsdaten. Um diesen Dienst zu aktivieren, benötigt das Installationsprogramm einen Benutzernamen und ein Kennwort für ein Administratorkonto auf der lokalen Maschine. Dieses Konto kann ein Domänenbenutzerkonto in der Form „Domänenname\Benutzername“ sein. Der vCenter Collector Service verwendet standardmäßig die Ports 8181 und 8182.

vCenter Web Server
: Verwendet standardmäßig die Ports 8080 und 8443.

Voraussetzungen

Bevor Sie vCenter Guided Consolidation installieren, laden Sie das Software-Installationsprogramm herunter und installieren Sie vCenter Server 4.0 auf der lokalen Maschine oder auf einer Maschine, die über die lokale Maschine erreichbar ist.

Vorgehensweise

1 Doppelklicken Sie im Softwareinstallationsverzeichnis auf die Datei `autorun.exe` unter `C:\<vc-Installationsverzeichnis>\`.

2 Klicken Sie auf **[VMware vCenter Guided Consolidation]** .

3 Wählen Sie eine Sprache, und klicken Sie auf **[OK]** .

4 Wenn der Begrüßungsbildschirm angezeigt wird, klicken Sie auf **[Weiter]** .

5 Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

6 Akzeptieren Sie den Standardinstallationsspeicherort oder klicken Sie auf **[Ändern]** , um einen anderen Speicherort auszuwählen, und klicken Sie anschließend auf **[Weiter]** .

7 Geben Sie einen administrativen Benutzernamen und das zugehörige Kennwort ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

8 Geben Sie die Portnummern ein, die Sie verwenden möchten, oder akzeptieren Sie die Standard-Portnummern und klicken Sie auf **[Weiter]** .

9 Geben Sie den Speicherort des vCenter Server-Systems ein.

- Geben Sie die IP-Adresse oder den voll qualifizierten Domänennamen des vCenter Server-Remotesystems ein, für das der vCenter Guided Consolidation-Dienst als Erweiterung eingesetzt werden soll.
- Geben Sie `localhost` ein, wenn Sie den vCenter Guided Consolidation-Dienst auf dem System installieren, auf dem Sie vCenter Server installiert haben.

10 Geben Sie die Portnummer ein, die das vCenter Server-System für sicheres HTTP (HTTPS) verwendet.

Der Standardport lautet 443.

11 Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das vCenter Server-System ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Das Benutzerkonto muss auf dem vCenter Server-System über Berechtigungen zur Registrierung der Erweiterung verfügen.

12 Wählen Sie die Serveridentität aus dem Dropdown-Menü aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .

13 Klicken Sie auf **[Installieren]** , um mit der Installation zu beginnen.

14 Klicken Sie auf **[Beenden]** , um die Installation abzuschließen.

Der vCenter Guided Consolidation-Dienst wurde erfolgreich installiert.

Installation von VMware vCenter Update Manager

vCenter Update Manager ist für Umgebungen mit vCenter Server geeignet. Mit vCenter Update Manager können Sie die einzelnen Schritte eines Upgrade-Prozesses auf Basis der Übereinstimmungs-Baselines auf der Host-, der VM- und der Datenspeicherebene nacheinander festlegen.

Dieses Verfahren beschreibt die Installation von vCenter Update Manager als zusätzliches Modul (auch als Plug-In bezeichnet) auf demselben Computer, der vCenter Server hostet, oder auf einer Remotemaschine.

Voraussetzungen

Bevor Sie vCenter Update Manager installieren, laden Sie das Installationsprogramm herunter und installieren Sie vCenter Server 4.0 auf der lokalen Maschine oder auf einer Maschine, die über die lokale Maschine erreichbar ist.

vCenter Update Manager erfordert eine unterstützte Datenbank. Die Anforderungen an die Datenbank entsprechen den Anforderungen von vCenter Server. DB2 wird jedoch nicht unterstützt. Sie können eine unterstützte Datenbank verwenden, die für vCenter Update Manager konfiguriert ist, oder Sie können die Microsoft SQL Server 2005 Express-Datenbank installieren, die mit vCenter Update Manager mitgeliefert wird. vCenter Update Manager kann dieselbe Datenbank wie vCenter Server verwenden, aber es wird empfohlen, dass Sie getrennte Datenbanken verwenden.

Vorgehensweise

1. Doppelklicken Sie im Softwareinstallationsverzeichnis auf die Datei `autorun.exe` unter `C:\<vc-Installationsverzeichnis>\`.
2. Klicken Sie auf **[vCenter Update Manager]** .
3. Wählen Sie eine Sprache, und klicken Sie auf **[OK]** .
4. Wenn der Begrüßungsbildschirm angezeigt wird, klicken Sie auf **[Weiter]** .
5. Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .
6. Geben Sie die Verbindungsinformationen für das vCenter Server-System ein, dem vCenter Update Manager als Erweiterung hinzugefügt werden soll.
   a Geben Sie die IP-Adresse ein. Standardmäßig ist dies die IP-Adresse des lokalen Hosts.
   b Geben Sie die Portnummer ein, die für das vCenter Server-System zur Verwendung von HTTP konfiguriert ist. Standardmäßig verwendet vCenter Server den Port 80.
   c Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das vCenter Server-System ein.
7. Wählen Sie den Datenbanktyp, den Sie für vCenter Update Manager verwenden möchten.
   - Klicken Sie zum Verwenden der mitgelieferten Datenbank auf **[Microsoft SQL Server 2005 Express-Instanz installieren]** und klicken Sie anschließend auf **[Weiter]** .

     Diese Datenbank ist für kleinere Bereitstellungen von bis zu 5 Hosts und 50 virtuelle Maschinen geeignet.
   - Klicken Sie zum Verwenden einer vorhandenen Datenbank auf **[Vorhandenen Datenbankserver verwenden]** , wählen Sie die gewünschte Datenbank aus der Liste der verfügbaren DSNs aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .
8. Wenn Sie eine vorhandene Datenbank verwenden möchten, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den DSN ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Wenn es sich um eine lokale SQL Server-Datenbank handelt, für die die Microsoft Windows NT-Authentifizierung verwendet wird, lassen Sie die Felder für Benutzername und Kennwort leer.
9. Wählen Sie einen voll qualifizierten Domänennamen oder die IP-Adresse, um diese Instanz von vCenter Update Manager auf dem Netzwerk zu identifizieren.

   Stellen Sie sicher, dass das vCenter Server-System und alle ESX/ESXi-Hosts, die vom vCenter Server-System verwaltet werden, auf den voll qualifizierten Domänennamen zugreifen können.
10. Geben Sie die Portnummern ein, die Sie verwenden möchten, oder akzeptieren Sie die Standard-Portnummern.
11. (Optional) Wählen Sie die Option **[Ja, ich verfüge über eine Internetverbindung und möchte die Proxy-Einstellungen jetzt konfigurieren]** aus.
12. Klicken Sie auf **[Weiter]** .
13. Geben Sie den Namen des Proxy-Servers und die Portnummer ein.

    Wenn auf der lokalen Maschine Proxy-Einstellungen konfiguriert sind, verwendet das Installationsprogramm standardmäßig diese Einstellungen.
14. (Optional) Wählen Sie **[Proxy anhand der nachfolgenden Anmeldedaten authentifizieren]** aus und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für die Authentifizierung ein.
15. Akzeptieren Sie den Standardinstallationsspeicherort oder klicken Sie auf **[Ändern]** , um einen anderen Speicherort auszuwählen.

16 Akzeptieren Sie den Standardspeicherort für die Patch-Downloads oder klicken Sie auf **[Ändern]** , um einen anderen Speicherort auszuwählen, und klicken Sie anschließend auf **[Weiter]** .

17 Klicken Sie auf **[Installieren]** , um mit der Installation zu beginnen.

18 Klicken Sie auf **[Beenden]** , um die Installation abzuschließen.

vCenter Update Manager wurde erfolgreich installiert.

Weiter

Installieren Sie das Update Manager-Client-Plug-In. Siehe *Administratorhandbuch zu vCenter Update Manager*.

Installation von VMware vCenter Converter

vCenter Converter automatisiert und vereinfacht die Konvertierung physischer in virtuelle Maschinen sowie die Konvertierungen zwischen verschiedenen VM-Formaten.

Dieses Verfahren beschreibt die Installation von vCenter Converter als zusätzliches Modul (auch als Plug-In bezeichnet) auf demselben Computer, der vCenter Server hostet, oder auf einer Remotemaschine.

Voraussetzungen

Bevor Sie vCenter Converter installieren, laden Sie das Software-Installationsprogramm herunter und installieren Sie vCenter Server 4.0 auf der lokalen Maschine oder auf einer Maschine, die über die lokale Maschine erreichbar ist.

Vorgehensweise

1 Doppelklicken Sie im Softwareinstallationsverzeichnis auf die Datei `autorun.exe` unter `C:\<vc-Installationsverzeichnis>\`.

2 Klicken Sie auf **[vCenter Converter]** .

3 Wählen Sie eine Sprache, und klicken Sie auf **[OK]** .

4 Wenn der Begrüßungsbildschirm angezeigt wird, klicken Sie auf **[Weiter]** .

5 Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

6 Akzeptieren Sie den Standardinstallationsspeicherort und klicken Sie auf **[Weiter]** oder klicken Sie auf **[Ändern]** , um einen anderen Speicherort auszuwählen, und klicken Sie anschließend auf **[Weiter]** .

7 Wählen Sie den Installationsmodus.

- Wählen Sie **[Standard (empfohlen)]** , um die gängigsten Komponenten zu installieren.
- Wählen Sie **[Benutzerdefiniert]** , um die zu installierenden Komponenten auszuwählen.

8 Geben Sie die Verbindungsinformationen für das vCenter Server-System ein, vCenter Converter als eine Erweiterung hinzugefügt werden soll.

a Geben Sie die IP-Adresse ein. Standardmäßig ist dies die IP-Adresse des lokalen Hosts.

b Geben Sie die Portnummer ein, die für das vCenter Server-System zur Verwendung des sicheren HTTP (HTTPS) konfiguriert ist. Standardmäßig verwendet vCenter Server den Port 443.

c Geben Sie einen administrativen Benutzernamen und das zugehörige Kennwort für das vCenter Server-System ein.

9 Geben Sie die Portnummern ein, die Sie verwenden möchten, oder akzeptieren Sie die Standard-Portnummern und klicken Sie auf **[Weiter]** .

10 Wählen Sie die vCenter Serveridentität aus dem Dropdown-Menü aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .

11 Klicken Sie auf **[Installieren]** , um mit der Installation zu beginnen.

12 Klicken Sie auf **[Beenden]** , um die Installation abzuschließen.

vCenter Converter wurde erfolgreich installiert.

Weiter

Installieren Sie das Converter-Client-Plug-In. Siehe *Administratorhandbuch für vCenter Converter*.

Verwalten von ESX/ESXi- und vCenter Server-Lizenzen 16

Die Berichtserstellung und die Verwaltung der Lizenzierung erfolgen von einem zentralen Ort.

Alle Produktlizenzen sind in aus 25 Zeichen bestehenden Lizenzschlüsseln enthalten, die Sie in vCenter Server verwalten und überwachen können.

Die Lizenzierung gilt für ESX/ESXi-Hosts, vCenter Server und Lösungen. Allerdings ist die Lizenzverwaltung von Lösungen auf die jeweilige Lösung zugeschnitten. Bei Lösungen kann die Lizenzierung auf Prozessoren, Asset-Instanzen, virtuellen Maschinen usw. basieren. Deshalb kann sich die Lizenzierung für eine Lösung, wie z. B. für VMware vCenter Site Recovery Manager, von der Lizenzierung für eine andere Lösung völlig unterscheiden. Informationen zum Lizenzieren einer bestimmten Lösung finden Sie in der Dokumentation der entsprechenden Lösung.

Wenn Sie in Bezug auf das Lizenzieren von Hosts alle Hosts aktualisieren, benötigen Sie keinen Lizenzserver oder hostbasierte Lizenzdateien mehr.

Jeder Host und jede vCenter Server-Instanz benötigen eine Lizenz. Sie können einem Host oder vCenter Server-System nicht mehrere Lizenzschlüssel zuweisen. Sie können mehrere Hosts mit einem Lizenzschlüssel lizenzieren, sofern der Schlüssel über ausreichend Kapazität für mehr als einen Host verfügt. Ebenso können Sie mit einem Lizenzschlüssel mehrere vCenter Server-Instanzen lizenzieren, wenn der Schlüssel über eine Kapazität für mehr als eine Instanz verfügt, und mit einem Lizenzschlüssel mehrere Lösungen lizenzieren, wenn der Schlüssel über eine Kapazität für mehr als eine Lösung verfügt. Wenn Sie ein unwesentliches Upgrade vornehmen oder die ESX/ESXi- oder vCenter Server-Software patchen, müssen Sie den vorhandenen Lizenzschlüssel nicht durch einen neuen ersetzen.

Wenn Sie die Edition der Lizenz aktualisieren (beispielsweise von Standard auf Enterprise), müssen Sie den vorhandenen Lizenzschlüssel in der Bestandsliste durch einen neuen, aktualisierten Lizenzschlüssel ersetzen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Zuweisen eines Lizenzschlüssels zu mehreren Assets“, auf Seite 138
- „Exportieren von Berichtsdaten“, auf Seite 141
- „Lizenzieren eines Hosts ohne vCenter Server“, auf Seite 141
- „Lizenzierung eines Hosts beim Hinzufügen zur Bestandsliste von vCenter Server“, auf Seite 141
- „Anzeigen der auf einem Host lizenzierten Funktionen“, auf Seite 142
- „Festlegen des Testmodus für einen ESX/ESXi-Host“, auf Seite 142
- „Fehlerbehebung bei der Lizenzierung“, auf Seite 142

Grundlegendes zur Kapazität von Lizenzschlüsseln

Lizenzschlüssel besitzen eine bestimmte Kapazität. Bei Hosts basiert die Kapazität auf der Anzahl der Prozessoren im Host. Bei vCenter Server basiert die Kapazität auf der Anzahl der Instanzen des vCenter Server. Allerdings kann die Lizenzierung der Lösungen auf Prozessoren, Asset-Instanz, virtuellen Maschinen usw. basieren.

Die nachfolgenden Beispiele sind möglicherweise nicht für alle Lösungen geeignet.

Obwohl die Lizenzierung für Lösungen sowie für ESX/ESXi-Hosts und vCenter Server gilt, ist die Lizenzverwaltung von Lösungen zu variabel und jeweils auf die einzelne Lösung zugeschnitten, um allgemein behandelt zu werden. Informationen zum Lizenzieren einer bestimmten Lösung finden Sie in der Dokumentation der entsprechenden Lösung.

Lizenzierung für jeden Prozessor

Für die meisten vSphere-Produkte müssen Sie beim Erwerb der vSphere-Lizenzen die gesamte Anzahl der Prozessoren, nicht die Anzahl der Hosts, auf denen die Produkte ausgeführt werden, berücksichtigen. Sie können die Prozessorkapazität einer beliebigen Kombination von Hosts zuweisen und erneut zuweisen. Beispielsweise angenommen, Sie kaufen einen vSphere-Lizenzschlüssel für 10 Prozessoren. Sie können den Lizenzschlüssel für 10 Prozessoren einer beliebigen der folgenden Hostkombinationen zuweisen:

- Fünf Hosts mit je 2 Prozessoren
- Drei Hosts mit 2 Prozessoren und ein Host mit 4 Prozessoren
- Zwei Hosts mit 4 Prozessoren und ein Host mit 2 Prozessoren
- Ein Host mit 8 Prozessoren und ein Host mit 2 Prozessoren

Beachten Sie dabei Folgendes:

- Prozessoren mit 2 oder 4 Kernen, z. B. Intel Prozessoren, die 2 oder 4 unabhängige CPUs auf einem einzigen Chip kombinieren, gelten als ein Prozessor.
- Ein Host mit mehreren Prozessoren kann nicht teilweise lizenziert werden. Beispielsweise benötigt ein Host mit 4 CPUs auch 4 Prozessoren der Kapazität des vSphere-Lizenzschlüssels.

WICHTIG Aus Sicht der ESX/ESXi-Lizenz ist eine CPU ein Prozessor, der einen physischen Prozessor enthält. Wenn Sie eine Lizenz erwerben, wählen Sie die Edition, die Anzahl der CPUs und die maximale Anzahl der Kerne pro CPU aus. Wenn Sie beispielsweise eine Enterprise-Lizenz mit 100 CPUs erwerben, müssen Sie auch die maximale Anzahl der Kerne pro CPU auswählen. Sie können beispielsweise einen Maximalwert von 2 Kernen pro CPU, 6 Kernen pro CPU oder 12 Kernen pro CPU auswählen. Ihre Entscheidung ist von dem Hardwaretyp abhängig, auf dem Sie ESX/ESXi installieren.

Lizenzierung für jede Asset-Instanz

Produkte, bei denen Sie eine Lizenz pro Instanz erwerben, benötigen nur eine Einheit der Kapazität des Lizenzschlüssels pro Maschine, unabhängig von der Anzahl der Prozessoren, die sich in ihr befinden. vCenter Server ist ein Beispiel für ein Produkt, das diesen Lizenztyp erfordert. Wenn Sie einen Lizenzschlüssel für vCenter Server erwerben, der eine Kapazität von mehr als einer Einheit besitzt, weisen Sie jeder Instanz von vCenter Server eine der Einheiten zu.

Info zu vSphere- und vCenter Server-Lizenzschlüsseln

Die Begriffe „vSphere“ und „vCenter Server“ werden für Lizenzen verwendet. Die Lösungslizenzen sind unter dem Produktnamen für die Lösung aufgelistet.

vSphere-Lizenzen Für ESX/ESXi.

vCenter Server-Lizenzen Für vCenter Server (früher VirtualCenter).

Lösungslizenzen Für Lösungen.

Grundlegendes zur Verwendung eines Lizenzservers zum Verwalten von ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts

vCenter Server 4.0 erfordert zum Verwalten von ESX 4.0/ESXi 4.0-Hosts keinen Lizenzserver. vCenter Server 4.0 erfordert einen Lizenzserver zum Verwalten von ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts.

Wenn Sie einen Lizenzserver benötigen und noch keiner bei Ihnen installiert ist, laden Sie den VMware-Lizenzserver von der VMware-Website herunter.

Bei der Installation des Lizenzservers müssen keine Ausfallzeiten berücksichtigt werden. Es müssen dazu keine virtuellen Maschinen, Server, Hosts oder Clients ausgeschaltet werden.

Konfigurieren von vCenter Server zur Verwendung eines Lizenzservers

Zur Verwaltung von ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts müssen Sie vCenter Server für die Verwendung eines Lizenzservers konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie in vCenter Server **[Verwaltung] > [vCenter Server-Einstellungen]** aus.
2. Geben Sie im Textfeld „Lizenzserver“ die Portnummer und den Namen des Lizenzservercomputers in der Form port@host ein.

   Beispiel: 27000@license-3.companyname.com
3. Wenn die Hosts und vCenter Server denselben Lizenzserver verwenden sollen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **[ESX 3-Hosts, die Lizenzserver verwenden, neu konfigurieren, um diesen Server zu verwenden]** aus.
4. Klicken Sie auf **[OK]** .

Grundlegendes zum Lizenzportal

Verwenden Sie das Lizenzportal, um aktualisierte Lizenzschlüssel abzurufen, Lizenzschlüssel herabzustufen, die Kapazität von mehreren Lizenzschlüsseln zusammenzufassen, die Kapazität eines einzelnen Lizenzschlüssels zu teilen, den Änderungsverlauf Ihrer Lizenzschlüssel anzuzeigen und verlorene Lizenzschlüssel zu suchen.

Abrufen von aktualisierten Lizenzschlüsseln

Wenn Sie über VMware Infrastructure 3-Lizenzschlüssel verfügen und Upgrades für vSphere 4.0 erhalten haben, verwenden Sie das Lizenzportal, um die neuen Lizenzschlüssel herunterzuladen und die alten Lizenzen zu deaktivieren. Geben Sie die Lizenzschlüssel nach dem Abrufen in die Lizenzbestandsliste von vCenter Server ein.

Herabstufen von Lizenzschlüsseln

Wenn Sie über vSphere 4.0-Lizenzschlüssel verfügen, aber VMware Infrastructure 3-Assets lizenzieren müssen, können Sie das Lizenzportal zum Herabstufen der Lizenzschlüssel verwenden. Wenn Sie dies tun, bleiben Ihre vSphere 4.0-Lizenzschlüssel gültig. Wenn Sie bereit sind, Ihre Assets zu aktualisieren, können Sie aufhören, die Lizenzen für VMware Infrastructure zu verwenden und anfangen, die vSphere 4.0-Lizenzschlüssel zu verwenden, indem Sie sie in die Lizenzbestandsliste von vCenter Server eingeben und Ihren aktualisierten Assets zuweisen.

Zusammenfassen der Kapazitäten von Lizenzschlüsseln

Wenn Ihre Lizenzbestandsliste mehrere Lizenzschlüssel mit einer geringen Kapazität enthält, können Sie sie zu einem Lizenzschlüssel mit großer Kapazität zusammenfassen. Dies ist nützlich, wenn die insgesamt verfügbare Kapazität aller Lizenzschlüssel zur Lizenzierung eines ausgewählten Assets groß genug ist, jedoch kein einzelner Lizenzschlüssel über diese Kapazität alleine verfügt.

Nachdem Sie das Lizenzportal zum Kombinieren der Lizenzschlüssel verwendet haben, müssen Sie den neuen Lizenzschlüssel zur Lizenzbestandsliste von vCenter Server hinzufügen und die alten Lizenzschlüssel entfernen.

Teilen der Kapazität von Lizenzschlüsseln

Wenn Sie über einen Lizenzschlüssel mit einer großen Kapazität verfügen, können Sie seine Kapazität auf mehrere Lizenzschlüssel mit einer kleineren Kapazität aufteilen. Dies hilft beim Verwalten von Lizenzschlüsseln in verschiedenen vCenter Server-Bestandslisten oder beim Zuweisen von Lizenzschlüsseln zu Gruppen in Ihrem Unternehmen.

Anzeigen des Änderungsverlaufs der Lizenzschlüssel

Das Lizenzportal verfolgt den vollständigen Verlauf der Upgrades, Herabstufungen, Zusammenfassungen und Teilungen der Lizenzschlüssel Ihres Unternehmens.

Suchen von verlorenen Lizenzschlüsseln

Wenn ein Lizenzschlüssel verloren gegangen ist, können Sie Ihn im Lizenzportal nach den folgenden Kriterien suchen:

- Datumsbereich
- Lizenzschlüssel
- Artikelnummer
- Transaktionstyp

Grundlegendes zu Lizenzbestandslisten

Die Lizenzbestandslisten, die ein vCenter Server-System unterhält, arbeiten geringfügig anders, je nachdem, ob Sie Gruppen im verknüpften Modus oder Standalone-Systeme verwenden.

Die nachfolgenden Beispiele gelten speziell für ESX/ESXi-Hosts und sind möglicherweise nicht für die Lösungen geeignet.

Die Lösungen variieren sehr stark voneinander. So sind beispielsweise einige Lösungen nicht separat von vCenter Server lizenziert. Zudem kann die Lizenzierung von Lösungen auf Prozessoren, Asset-Instanzen, virtuellen Maschinen usw. basieren. Deshalb sollten Sie in der Dokumentation der jeweiligen Lösung nachschlagen, wenn Sie Lizenzinformationen für eine spezielle Lösung benötigen.

Beispiel 16-1. Deinstallationsszenarios

1. Sie deinstallieren vCenter Server ohne die Lizenz der Hosts zuvor zu deaktivieren oder die Hosts zu entfernen.
2. Die Hosts bleiben lizenziert.
3. Sie fügen die lizenzierten Hosts einer anderen vCenter Server-Instanz hinzu.
4. Die Lizenzschlüssel werden mit den Hosts übertragen.

Dieses Szenario weicht leicht ab:

1. Sie deinstallieren vCenter Server, ohne die Lizenzierung der Hosts zuvor zu deaktivieren.
2. Sie installieren vCenter Server erneut und fügen ihn einer anderen Gruppe im verknüpften Modus hinzu.
3. Die Hostlizenzschlüssel der vorherigen Gruppe werden nicht in die neue Gruppe übertragen.
4. Sie fügen der neuen Gruppe Hosts hinzu, die von der vorherigen vCenter Server-Gruppe lizenziert wurden.
5. Die Hostlizenzschlüssel werden zur neuen Gruppe übertragen.
6. Die Hostlizenzschlüssel gehören jetzt zwei Gruppen im verknüpften Modus an. Wenn die gesamte Schlüsselzuweisung die Kapazität des Schlüssel überschreitet, wird dieses Szenario nicht unterstützt und Ihre Lizenznutzung stimmt nicht mehr mit den Lizenzbedingungen überein.

Beispiel 16-2. Standalone-Szenario

Jede vCenter Server-Instanz unterhält ihre eigene Lizenzbestandsliste. Wenn Sie einen ESX/ESXi-Host zu vCenter Server hinzufügen und denselben Host zu einer anderen vCenter Server-Instanz hinzufügen, wird der Hostlizenzschlüssel von der ersten zur zweiten Bestandsliste verschoben.

1. Sie verfügen über zwei vCenter Server-Instanzen im Standalone-Modus.
2. Sie weisen eine Lizenz zu einem Host in einer vCenter Server-Instanz zu.
3. Sie fügen den Host einer anderen vCenter Server-Instanz hinzu und entscheiden sich dafür, die Lizenz beim Durchführen des Vorgangs „Host hinzufügen“ beizubehalten.
4. Der Hostlizenzschlüssel gehört zwei verschiedenen Lizenzbestandslisten an. Wenn die gesamte Schlüsselzuweisung die Kapazität des Schlüssel überschreitet, wird dieses Szenario nicht unterstützt und Ihre Lizenznutzung stimmt nicht mehr mit den Lizenzbedingungen überein.

Beispiel 16-3. Szenario im verknüpften Modus

1 Sie haben zwei vCenter Server-Instanzen, die derselben Gruppe im verknüpften Modus angehören.
2 Sie weisen eine Lizenz zu einem Host in einer vCenter Server-Instanz zu.
3 Die beiden vCenter Server-Instanzen verwenden gemeinsam eine einzelne Lizenzbestandsliste.
4 Wenn Sie einen Lizenzschlüssel hinzufügen steht dieser allen vCenter Server-Systemen in derselben Gruppe im verknüpften Modus zur Verfügung. Die Lizenzschlüssel werden gemeinsam genutzt und jedes System in der Gruppe hat diesebe Bestandslistenansicht, auch wenn dies aufgrund von Replizierungsverzögerungen nicht immer so scheint.

Steuerung von Lizenzberechtigungen

Sie können bestimmen, welche Benutzer Lizenzberechtigungen anzeigen und verwalten können.

Die nachfolgenden Beispiele gelten speziell für ESX/ESXi-Hosts und sind möglicherweise nicht für die Lösungen geeignet.

Obwohl die Lizenzierung für Lösungen sowie für ESX/ESXi-Hosts und vCenter Server gilt, ist die Lizenzverwaltung von Lösungen zu variabel und jeweils auf die einzelne Lösung zugeschnitten, um allgemein behandelt zu werden. Informationen zum Lizenzieren einer bestimmten Lösung finden Sie in der Dokumentation der entsprechenden Lösung.

Die folgenden Berechtigungstypen werden unterstützt.

Global.Lizenzen Wenn Sie über eine globale Berechtigung auf Root-Ebene verfügen, können Sie alle Lizenzen in der Bestandsliste von vCenter Server anzeigen und ändern. Dazu gehören auch andere vCenter Server-Systeme in einer Gruppe im verknüpften Modus.

Nur Lesen Wenn Sie auf einem Host über die Berechtigung „Nur Lesen“ verfügen, zeigt vCenter Server die ersten und die letzten fünf Zeichen des Lizenzschlüssels, der dem Host zugewiesen ist, die Funktionen, die zur Lizenz gehören, und das Verfallsdatum der Lizenz an.

Wenn Sie über keine der beiden Berechtigungen verfügen, aber einen Host zu einer vCenter Server hinzufügen können, können Sie eine Lizenz zur Bestandsliste hinzufügen und dem Host beim Durchführen des Vorgangs „Host hinzufügen“ eine Lizenz zuweisen.

Anzeigen von Lizenzinformationen

Mithilfe der Lizenzierungsansicht können Sie alle in Ihrer vSphere-Bestandsliste zugewiesenen oder verfügbaren Lizenzen anzeigen.

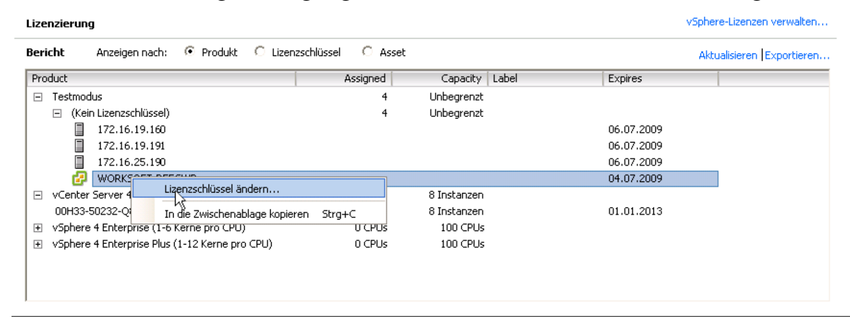
Vorgehensweise

1 Wählen Sie in einer vSphere-Clientsitzung, die mit einem vCenter Server-System verbunden ist, die Option **[Home] > [Lizenzierung]** .
2 (Optional) Klicken Sie auf **[Aktualisieren]** .
3 Wählen Sie die Ansicht auf der Seite „Lizenzierung“ aus.
   - Wählen Sie **[Produkt]** , um die verfügbaren Lizenzen nach Produkt aufgelistet anzuzeigen.
   - Wählen Sie **[Lizenzschlüssel]** , um die verfügbaren Lizenzen nach Lizenzschlüssel aufgelistet anzuzeigen.
   - Wählen Sie **[Asset]** , um die Lizenzen nach dem Asset (Host, vCenter Server-System oder Lösung) aufgelistet anzuzeigen, dem sie zugewiesen sind.

In diesen Berichtsansichten können Sie mit der rechten Maustaste auf Elemente klicken, um Lizenzschlüssel hinzuzufügen, zuzuweisen und zu entfernen sowie um Lizenzinformationen in die Zwischenablage zu kopieren.

Beispiel 16-4. Verwenden der Produktansicht zum Hinzufügen und Zuweisen eines Lizenzschlüssels

Wählen Sie im vorliegenden Beispiel die Ansicht **[Produkt]** im Lizenzberichtsfenster. Klicken Sie in der Testmodusliste mit der rechten Maustaste auf eine vCenter Server-Instanz und wählen Sie **[Lizenzschlüssel ändern]** . Anschließend können Sie einen Lizenzschlüssel zuweisen, der sich in der Lizenzbestandsliste befindet, oder in einem einzigen Vorgang einen neuen Lizenzschlüssel hinzufügen und ihn zuweisen.



Weiter

Wenn es eine Lizenz mit nicht zugewiesener Kapazität gibt, wie aus der Spalte „Zugewiesen“ des Lizenzberichts zu ersehen ist, sollten Sie sich die folgenden Fragen stellen:

- Habe ich vergessen, diesen Lizenzschlüssel einem Asset zuzuweisen?
- Habe ich vergessen, diesen Lizenzschlüssel aus der Bestandsliste zu entfernen?

  Entfernen Sie den Lizenzschlüssel in den folgenden Fällen:

  - Der Lizenzschlüssel ist abgelaufen.
  - Mithilfe des Lizenzportals können Sie die Kapazitäten mehrerer Lizenzschlüssel mit kleiner Kapazität in einem Lizenzschlüssel mit hoher Kapazität bündeln. Entfernen Sie anschließend die alten Lizenzschlüssel und fügen Sie der vCenter Server-Bestandsliste die neuen Lizenzschlüssel hinzu.
  - Sie haben Ihre Lizenzen aktualisiert und müssen die veralteten Lizenzen entfernen.

Hinzufügen eines Lizenzschlüssels zu einer Lizenzbestandsliste und Zuweisen des Schlüssels zu einem Asset

Nachdem Sie ein Asset erworben haben, können Sie den Lizenzschlüssel zur Bestandsliste hinzufügen und ihn dem Asset zuweisen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Lizenzschlüssel hinzuzufügen und ihn einem Asset zuzuweisen.

Voraussetzungen

Der vSphere-Client muss mit dem vCenter Server-System verbunden sein.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie in einem Host des vSphere-Clients, der mit einem vCenter Server-System verbunden ist, die Option **[Home]** > **[Lizenzierung]** .
2. Wählen Sie in der Berichtsansicht **[Asset]** .
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Asset und wählen Sie **[Lizenzschlüssel ändern]** .
4. Wählen Sie **[Einen neuen Lizenzschlüssel zuweisen]** und klicken Sie auf **[Schlüssel eingeben]** .

5 Geben Sie den Lizenzschlüssel und eine optionale Bezeichnung für den Schlüssel ein und klicken Sie auf **[OK]** .

6 Klicken Sie auf **[OK]** .

Hinzufügen mehrerer Lizenzschlüssel zur Lizenzbestandsliste

Nachdem Sie Assets erworben haben, können Sie die Lizenzschlüssel zur Lizenzbestandsliste hinzufügen. Sie können mehrere Lizenzschlüssel gleichzeitig hinzufügen.

Voraussetzungen

Der vSphere-Client muss mit dem vCenter Server-System verbunden sein.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie in einem Host des vSphere-Clients, der mit einem vCenter Server-System verbunden ist, die Option **[Home]** > **[Lizenzierung]** .

2 Klicken Sie auf **[vSphere-Lizenzen verwalten]** .

3 Geben Sie im Textbereich „Lizenzschlüssel hinzufügen" einen Lizenzschlüssel pro Zeile ein.

Sie können eine Liste mit Schlüsseln in einem Vorgang einfügen.

4 (Optional) Geben Sie eine kurze Beschreibung der Schlüssel ein.

5 Klicken Sie auf **[Lizenzschlüssel hinzufügen]** .

Wenn irgendwelche Schlüssel ungültig sind, listet eine Fehlermeldung die ungültigen Schlüssel auf. Sie können die ungültigen Schlüssel korrigieren und versuchen, sie wieder hinzuzufügen oder zu löschen.

6 Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt noch keine Zuweisungen von Lizenzschlüsseln zu Assets vornehmen möchten, klicken Sie in den übrigen Bildschirmen des Assistenten auf **[Weiter]** und wählen Sie **[Beenden]** , um Ihre Änderungen zu speichern.

Zuweisen eines Lizenzschlüssels zu mehreren Assets

Sie können einzelnen oder mehreren Assets einzeln oder gruppenweise Lizenzen zuweisen.

Obwohl die Lizenzierung für Lösungen sowie für ESX/ESXi-Hosts und vCenter Server gilt, ist die Lizenzverwaltung von Lösungen zu variabel und jeweils auf die einzelne Lösung zugeschnitten, um allgemein behandelt zu werden. Informationen zum Lizenzieren einer bestimmten Lösung finden Sie in der Dokumentation der entsprechenden Lösung.

HINWEIS Nachdem Sie einem Host eine Lizenz zugewiesen haben, kann es sein, dass die Software den Lizenzbericht aktualisiert, bevor der Vorgang zur Lizenzzuweisung abgeschlossen ist. Wenn der Host sofort getrennt wird, nachdem Sie die Lizenz zugewiesen haben, kann es sein, dass der Lizenzbericht den Lizenzstatus des Hosts nicht richtig wiedergibt. Der Bericht könnte den Host als lizenziert anzeigen, auch wenn der Vorgang zur Lizenzzuweisung noch nicht abgeschlossen ist. Wird der Host erneut mit einem vCenter Server-System verbunden, wird der Vorgang zur Lizenzzuweisung fortgeführt und der Host wird, wie im Bericht angezeigt, lizenziert.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie in einer vSphere-Clientsitzung, die mit einem vCenter Server-System verbunden ist, die Option **[Home]** > **[Lizenzierung]** .

2 Klicken Sie auf **[vSphere-Lizenzen verwalten]** .

3 Klicken Sie auf **[Weiter]** , um zur Seite „Lizenz zuweisen" zu wechseln.

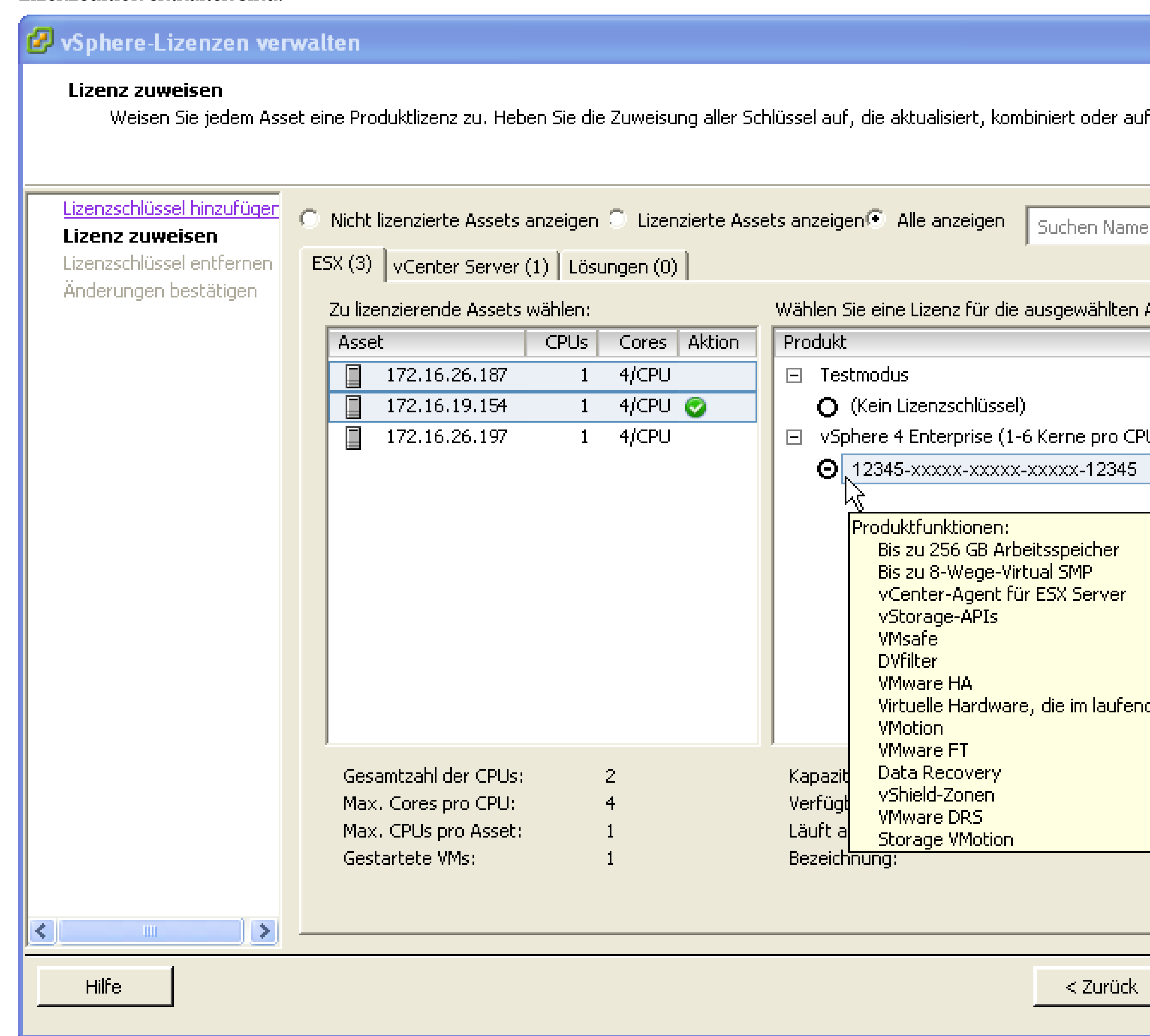
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **[ESX]** , **[vCenter Server]** oder **[Lösungen]** , um die verfügbaren Assets anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf **[Nicht lizenzierte Assets anzeigen]** , **[Lizenzierte Assets anzeigen]** oder **[Alle anzeigen]** .
6. Wählen Sie im Fenster Asset ein oder mehrere zu lizenzierende Assets aus.

   Um mehrere Assets auszuwählen, verwenden Sie STRG-Klicken oder UMSCHALT-Klicken.
7. Wählen Sie im Fenster Produkt einen geeigneten Lizenzschlüssel aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Die Kapazität des Lizenzschlüssels muss größer oder gleich der Summe der Asset-CPUs sein.
8. Wenn Sie keine Lizenzschlüssel entfernen möchten, klicken Sie auf **[Weiter]** , um die Seite „Lizenzschlüssel entfernen“ zu überspringen, und klicken Sie dann auf **[Beenden]** , um Ihre Änderungen zu speichern.

Beispiel 16-5. Zuweisen eines Lizenzschlüssels zu zwei ESX-Hosts

Verwenden Sie für dieses Beispiel UMSCHALT-Klicken, um zwei 2-CPU-ESX-Hosts auszuwählen, und weisen Sie den Hosts anschließend einen vSphere Enterprise-Lizenzschlüssel zu. Vor der Zuweisung hat der Lizenzschlüssel eine verfügbare Kapazität von 98 CPUs. Nach der Zuweisung hat der Lizenzschlüssel eine verfügbare Kapazität von 94 CPUs. Der Popup-Tooltip listet die Produktfunktionen auf, die in der vSphere Enterprise-Lizenzedition enthalten sind.



Exportieren von Berichtsdaten

Sie können Lizenzdaten in eine Datei exportieren, die Sie in einer Anwendung eines Drittanbieters öffnen können.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie in einem vSphere-Clienthost, der mit einem vCenter Server-System verbunden ist, die Option **[Home]** > **[Lizenzierung]** .

2 Wählen Sie die Ansicht aus, die Sie exportieren möchten.

- **[Produkt]**
- **[Lizenzschlüssel]**
- **[Asset]**

3 Klicken Sie im Bildschirm „Bericht“ auf **[Exportieren]** .

4 Wählen Sie im Dialogfeld „Speichern unter“ einen Ordner, einen Dateinamen und ein Format für die exportieren Lizenzdaten aus und klicken Sie auf **[Speichern]** .

Lizenzieren eines Hosts ohne vCenter Server

Wenn Sie über den vSphere-Client direkt mit dem Host verbunden sind, können Sie den Host lizenzieren.

Vorgehensweise

1 Klicken Sie im vSphere-Client auf die Registerkarte **[Konfiguration]** .

2 Klicken Sie im Bereich **[Software]** auf **[Lizenzierte Funktionen]** .

3 Klicken Sie auf **[Bearbeiten]** .

4 Weisen Sie einen Lizenzschlüssel zu.

- Wählen Sie **[Diesem Host einen vorhandenen Lizenzschlüssel zuweisen]** und wählen Sie aus der Produktliste einen Lizenzschlüssel aus.
- Wählen Sie **[Diesem Host einen neuen Lizenzschlüssel zuweisen]** , klicken Sie auf **[Schlüssel eingeben]** und geben Sie einen Lizenzschlüssel und optional eine Bezeichnung für den Lizenzschlüssel ein.

5 Klicken Sie auf **[OK]** .

Lizenzierung eines Hosts beim Hinzufügen zur Bestandsliste von vCenter Server

Wenn Sie einen Host zur Bestandsliste von vCenter Server hinzufügen, können Sie den Host lizenzieren.

Voraussetzungen

Sie müssen über einen Kommunikationskanal durch eine Firewall verfügen, bevor Sie einen Host hinzufügen.

Vorgehensweise

1 Klicken Sie in der Navigationsleiste auf **[Bestandsliste]** .

2 Erweitern Sie die Bestandsliste nach Bedarf, und klicken Sie auf das entsprechende Datencenter bzw. den entsprechenden Ordner oder Cluster.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Datencenter oder den Cluster und wählen Sie **[Host hinzufügen]** .

4 Weisen Sie einen vorhandenen vSphere-Lizenzschlüssel zu oder fügen Sie einen neuen Schlüssel hinzu, wenn Sie vom [Assistenten zum Hinzufügen von Hosts] dazu aufgefordert werden.

Anzeigen der auf einem Host lizenzierten Funktionen

Sie können die Funktionen anzeigen, für deren Verwendung der Host lizenziert ist.

Wenn Sie versuchen, Funktionen zu konfigurieren, die nicht in der Hostlizenz enthalten sind, zeigt der vSphere-Client eine Fehlermeldung an.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie im vSphere-Client den gewünschten Host in der Bestandsliste aus.

2 Klicken Sie auf die Registerkarte **[Konfiguration]** .

3 Klicken Sie im Bereich **[Software]** auf **[Lizenzierte Funktionen]** .

Das Fenster [Lizenzierte Funktionen] zeigt die Liste der Funktionen an, die Sie auf dem Host konfigurieren können.

Festlegen des Testmodus für einen ESX/ESXi-Host

Wenn Sie eine Lizenz für ESX eingegeben haben, können Sie in den Testmodus wechseln, um alle Funktionen von ESX austesten zu können.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie im vSphere-Client den gewünschten Host in der Bestandsliste aus.

2 Klicken Sie auf die Registerkarte **[Konfiguration]** .

3 Klicken Sie im Bereich **[Software]** auf **[Lizenzierte Funktionen]** .

4 Klicken Sie auf **[Bearbeiten]** neben „ESX Server-Lizenztyp“.

5 Klicken Sie auf **[Testmodus]** .

6 Klicken Sie auf **[OK]** , um Ihre Änderungen zu speichern.

Fehlerbehebung bei der Lizenzierung

Diese Themen bieten Richtlinien zur Fehlerbehebung Ihrer Lizenzeinrichtung für Umgebungen, die nur aus ESX 4.0/ESXi 4.0-Hosts bestehen, und für Umgebungen, die aus einer Mischung aus ESX 4.0/ESXi 4.0 und Legacy-ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts zusammengesetzt sind.

Wenn Sie das Problem nicht beheben können, wenden Sie sich wie folgt an VMware, um Support zu erhalten:

- Wenn Sie Probleme beim Konfigurieren von lizenzierten Funktionen haben, reichen Sie eine Support-Anfrage unter http://www.vmware.com/de/support ein.
- Fügen Sie zur Lizenzierung von vCenter Server einen vCenter Server-Lizenzschlüssel hinzu.
- Fügen Sie zur Lizenzierung von ESX/ESXi einen vSphere-Lizenzschlüssel hinzu.
- Wenn Sie Ihre Lizenz vom Testmodus zu einer Lizenz herabstufen, die die im Testmodus konfigurierten Funktionen nicht unterstützt, kann es passieren, dass die Funktionen ohne Vorwarnung nicht mehr funktionieren.

- Wenn eine lizenzierungsbezogene Fehlermeldung erscheint, wenn Sie eine Funktion konfigurieren möchten, überprüfen Sie die lizenzierten Funktionen auf dem Host und auf dem vCenter Server-System, um sicherzustellen, dass der Host oder das vCenter Server-System für die Verwendung der Funktion, die Sie konfigurieren möchten, lizenziert ist.
- Wenn alle Hosts in einer vCenter Server-Systembestandsliste getrennt werden, kann dies daran liegen, dass die vCenter Server-Lizenz oder die 60-tägige Testphase abgelaufen ist.
- Wenn Sie die virtuellen Maschinen auf einem Host nicht starten können, kann dies daran liegen, dass die Host-Lizenz oder die 60-tägige Testphase abgelaufen ist.
- Wenn ein ESX/ESXi-Host von einem vCenter Server-System verwaltet wird, bleiben Änderungen an der Hostlizenz über eine Direktverbindung mit dem Host nicht bestehen, weil die Änderungen von dem Lizenzschlüssel, der über vCenter Server zugewiesen wurde, überschrieben werden. Siehe „Info zum Überschreiben der Hostlizenzkonfiguration“, auf Seite 144.
- Wenn vCenter Server ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts verwaltet, muss vCenter Server die vCenter Server-Agentenlizenzen von einem Lizenzserver auschecken. Wenn vCenter Server Probleme beim Kommunizieren mit Ihrem Lizenzserver hat, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - Stellen Sie sicher, dass der Microsoft Windows-Dienst für den Lizenzserver ausgeführt wird.
  - Überprüfen Sie, dass der Lizenzserver ordnungsgemäß überwacht.
  - Überprüfen Sie den Status des Lizenzservers.

    Wenn Ihr Lizenzserver richtig funktioniert, haben Sie vielleicht ein Problem mit Ihrer Lizenzdatei.

    Wenn Ihr Lizenzserver ordnungsgemäß funktioniert und Ihre Lizenzdatei korrekt ist, überprüfen Sie, dass Sie die zentrale oder Einzelhostlizenzierung Ihrer Umgebung entsprechend richtig konfiguriert haben.

    Detaillierte Fehlerbehebungs- und Konfigurationsanweisungen finden Sie in der Lizenzierungsdokumentation in dem *Installationhandbuch* oder dem *Handbuch zur Einrichtung* für VMware Infrastructure 3.

Zuweisen von Lizenzen

Wenn Sie einem Asset keine Lizenz zuweisen können, entspricht die Lizenz eventuell nicht den derzeit konfigurierten Funktionen und Ressourcen. Wenn Sie einem Asset eine Lizenz zuweisen, muss die Lizenz mit allen konfigurierten Ressourcen und Funktionen kompatibel sein.

Beispielsweise angenommen, Sie fügen 10 ESX-Hosts in der Testphase zur Bestandsliste von vCenter Server hinzu. Wenn die Testphase abgelaufen ist, versuchen Sie, dem vCenter Server-System eine Foundation-Lizenzversion hinzuzufügen. Der Zuweisungsvorgang schlägt fehl, weil die Foundation-Edition einem vCenter Server-System die Verwaltung von maximal drei Hosts erlaubt. Sie können die Edition aktualisieren oder sieben Hosts aus der Bestandsliste löschen, um das Problem zu beheben.

Ein weiteres Beispiel: Angenommen, Sie konfigurieren VMotion und DRS auf einem Cluster von Enterprise Edition-Hosts. Später versuchen Sie, den Hosts Standard-Lizenzschlüssel zuzuweisen. Dieser Vorgang schlägt fehl, da die Standard Edition weder VMotion noch DRS enthält. Sie müssen den ESX-Hosts Enterprise-Lizenzen zuweisen oder VMotion und DRS deaktivieren. Detaillierte Informationen zur Deaktivierung von Funktionen finden Sie in der VMware Knowledge Base.

Stellen Sie weiterhin wie folgt sicher, dass Sie den richtigen Lizenzschlüssel zuweisen:

- Weisen Sie zur Lizenzierung von vCenter Server-Assets einen vCenter Server-Lizenzschlüssel zu.
- Weisen Sie zur Lizenzierung von ESX/ESXi-Assets einen vSphere-Lizenzschlüssel zu.

Info zum Überschreiben der Hostlizenzkonfiguration

Wenn der Host von by vCenter Server verwaltet wird, verwenden Sie entweder die **[Home]** > **[Lizenzierung]** -Schnittstelle oder den Vorgang „Host hinzufügen", um die Hostlizenzierung zu konfigurieren.

Wenn Sie den Vorgang **[Konfiguration]** > **[Lizenzierte Funktionen]** > **[Bearbeiten]** ausführen, wird die Hostlizenzkonfiguration durch einen beliebigen in vCenter Server ausgeführten Lizenzzuweisungsvorgang überschrieben.

Lizenzablauf

Wenn die Lizenz abläuft, funktionieren die vCenter Server-Software und die ESX/ESXi-Software weiterhin, aber bestimmte Vorgänge lassen sich nicht mehr ausführen.

Wenn eine vCenter Server-Lizenz abläuft, werden die verwalteten Hosts aus der vCenter Server-Bestandsliste getrennt und Sie können der Bestandsliste keine Hosts hinzufügen. Die Hosts und die virtuellen Maschinen auf den Hosts werden weiterhin ausgeführt. Sie können die virtuellen Maschinen starten oder zurücksetzen, indem Sie den vSphere-Client verwenden, um eine Direktverbindung mit dem Host herzustellen.

Nach dem Zuweisen einer gültigen vCenter Server-Lizenz können Sie alle Hosts sofort wie folgt erneut verbinden:

1 Wählen Sie aus der vCenter Server-Bestandsliste das Datencenter aus.

2 Wählen Sie die Registerkarte **[Hosts]** aus.

3 Drücken Sie die Umschalttaste oder die Strg-Taste, um mehrere Hosts auszuwählen.

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **[Verbinden]** .

Wenn eine ESX/ESXi-Hostlizenz abläuft, werden die virtuellen Maschinen auf dem Host weiterhin ausgeführt, aber Sie können sie weder einschalten noch zurücksetzen.

Lizenzierung von vCenter Server und ESX/ESXi nach der Testphase

Nach Ablauf der 60-tägigen Testphase können Sie manche Vorgänge in vCenter Server und ESX/ESXi nicht mehr ausführen. Wenn Sie ESX/ESXi- und vCenter Server-Vorgänge weiterhin in vollem Umfang nutzen möchten, müssen Sie eine Lizenz erwerben.

Ohne eine Lizenz können Sie bestimmte Vorgänge ausführen, aber Sie können Ihre virtuellen Maschinen weder einschalten noch zurücksetzen. Wenn die Testphase abläuft, bevor Sie dem vCenter Server-System eine Lizenz zuweisen, werden alle Hosts vom vCenter Server-System getrennt. Wenn die ESX/ESXi-Testphase abläuft, bevor Sie dem Host eine Lizenz zuweisen, wird jeder einzelne ESX/ESXi-Host vom vCenter Server-System getrennt.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Ihr vCenter Server-System und ESX vom Testmodus in den Lizenzmodus versetzen:

- Wenn ein vCenter Server-System VMware Infrastructure 3-Hosts verwaltet (z. B. ESX 3.x oder ESXi 3.5), muss das vCenter Server-System Zugriff auf einen Lizenzserver haben. Sie können den VMware-Lizenzserver von der VMware-Website herunterladen.
- Fügen Sie zur Lizenzierung von vCenter Server einen vCenter Server-Lizenzschlüssel hinzu.
- Fügen Sie zur Lizenzierung von ESX/ESXi einen vSphere-Lizenzschlüssel hinzu.
- Wenn Sie einer Maschine, auf der eine VMware vSphere-Komponente installiert ist, eine Lizenz zuweisen, muss die Lizenz mit allen Ressourcen und Funktionen kompatibel sein, die Sie in der Testphase konfiguriert haben.

Angenommen, Sie fügen 10 ESX-Hosts in der Testphase zur Systembestandsliste von vCenter Server hinzu. Nach Ablauf der Testphase versuchen Sie, eine Editionslizenz zuzuweisen, die die Anzahl der Hosts beschränkt, die von einem vCenter Server-System verwaltet werden können. Der Zuweisungsvorgang schlägt fehl, weil die Edition einem vCenter Server-System nur die Verwaltung von weniger als 10 Hosts erlaubt. Sie können Ihren Lizenzschlüssel auf eine höhere Edition aktualisieren oder Hosts aus der Bestandsliste löschen, um das Problem zu beheben.

Ein weiteres Beispiel: Wenn Sie einen Cluster von ESX-Hosts in der Testphase für die Verwendung von Fehlertoleranz und DRS konfigurieren, können Sie nur eine Lizenz zuweisen, die die Verwendung dieser Funktionen erlaubt. Deshalb ist die Zuweisung einer höheren Editionslizenz erfolgreich. Sie müssen zum Zuweisen einer niedrigeren Editionslizenz zuerst die Fehlertoleranz und DRS deaktivieren.

Index

W

Z